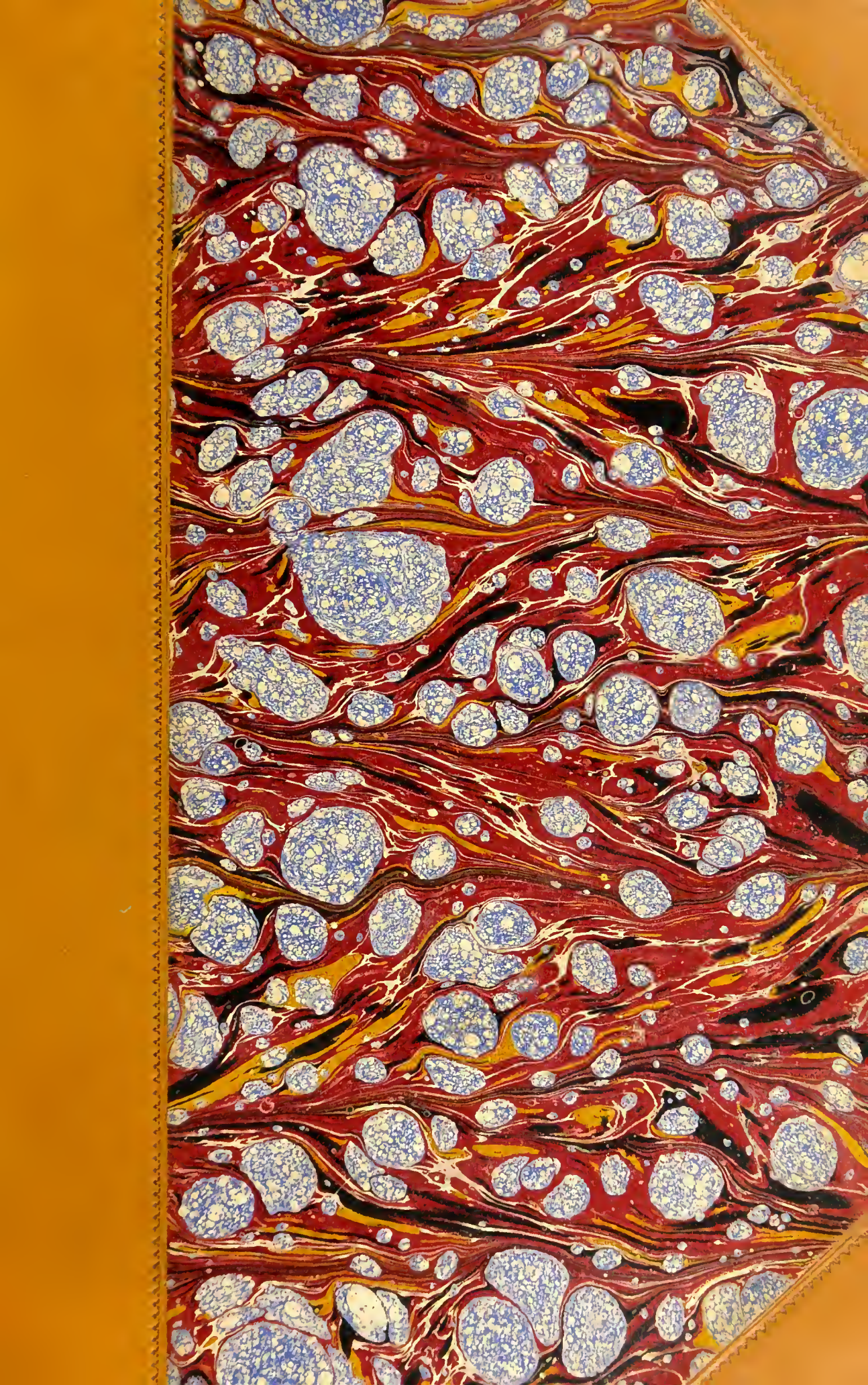


Ch 4. 11

R34243

KLINIK DER GEBURTSKUNDE.

KLINIK

DER

GEBURTSKUNDE.

BEOBACHTUNGEN UND UNTERSUCHUNGEN

AUS DER GEBÄRANSTALT ZU MÜNCHEN

VON

Dr. C. HECKER UND **Dr. L. BUHL**

O. Ö. PROFESSOR DER GEBURTSKUNDE — O. Ö. PROFESSOR DER PATHOL. ANATOMIE

AN DER LUDWIG-MAXIMILIAN'S UNIVERSITÄT DASELBST.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. EDINR. LIBRARY

MIT 9 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1861.

VORWORT.

Von der Ueberzeugung durchdrungen, dass mit der grösseren Gelegenheit, wissenschaftliche Beobachtungen zu machen, auch die Verpflichtung eine grössere wird, die Resultate dieser Beobachtungen einem weiteren Kreise zugänglich zu machen, und zur Beurtheilung vorzulegen, habe ich es mir seit Uebernahme meiner jetzigen Stellung in München zur Aufgabe gemacht, fortwährend in diesem Sinne und zu diesem Zwecke zu arbeiten. Ich kann nicht läugnen, dass in der ersten Zeit meines Hierseins nur das Zusammentreffen günstiger Umstände es möglich machte, die Fülle des Materials für publicistische Zwecke einigermaassen zu beherrschen, denn wer, wie ich, wiederholt Wohnsitz und Wirkungskreis gewechselt hat, wird mit mir die Ansicht theilen, dass man jedesmal der Orientirung in ganz fremden und complicirten Verhältnissen eine geraume Zeit zum Opfer bringen muss, die für die ruhige wissenschaftliche Forschung fast verloren geht. Wenn ich dennoch im Stande gewesen bin, von vorn herein die sinnlichen Wahrnehmungen dauernd zu fixiren, und zu allgemeineren Schlussfolgerungen zu verwerthen, so verdienen die günstigen Umstände, die hierzu beigetragen haben, einer besonderen Erwähnung. Ein-

mal hatte ich das Glück, brauchbare Kräfte zur Feststellung des Thatbestandes und zur Detailuntersuchung verwenden zu können; allein auch mit dieser Unterstützung wären die folgenden Blätter nicht, oder nicht so bald, zu Stande gekommen, wenn nicht meinem Streben noch von anderer Seite eine wirksame Unterstützung zu Theil geworden wäre. In seltner Opferfreudigkeit für die Wissenschaft hat mein College Buhl an der Bewältigung des sich darbietenden Materiales Theil genommen; dass er erst auf wiederholte dringende Vorstellungen von meiner Seite sich hat bestimmen lassen, die Resultate seiner Bemühungen in eine selbstständige Form zu kleiden, darin liegt eine Selbstverleugnung, die ich überwunden zu haben, mir zur grossen Ehre anrechne.

Die Richtung der Geburtskunde, welche in der vorliegenden Arbeit vertreten ist, konnte Jeder vorausbestimmen, der meine früheren Leistungen kennt, und sich für meinen Entwicklungsgang interessirt hat. Zwei Gesichtspunkte sind es, die mich stets und auch diesmal wieder in erster Instanz geleitet haben, nämlich die Vorliebe für mühsame Detailforschung gegenüber dem breiten Raisonnement, und dann der Wunsch, die Geburtskunde in möglichst innigem Connex mit der Medicin überhaupt zu erhalten. In ersterer Beziehung könnte mich diesmal vielleicht der Vorwurf treffen, dass ich stellenweise, namentlich dem vielversprechenden und jedenfalls zu weit gegriffenen Titel »Klinik der Geburtskunde« gegenüber zu kurz, zu wenig ausgiebig gewesen bin; ich gebe gern zu, dass sich mit fleissigerer Benutzung der Literatur und extensiverer Beleuchtung der Thatsachen ein grösseres Werk hätte herstellen lassen, dass die Arbeit beispielsweise unter der Feder eines Franzosen gewiss zu dem dreifachen Umfange angeschwollen wäre, aber auf der anderen Seite liegt namentlich in der gewissenhaften Zusammenstellung der von mir gegebenen Zahlen eine Arbeit, die

ich weder Zeit, noch in dem Drange, mich des Stoffes zu entledigen, Lust hatte, durch weitere Ausschmückung zu verlängern. In Bezug auf den zweiten Punkt befinde ich mich mit der grösseren Mehrzahl meiner Fachgenossen in Uebereinstimmung. Man hat längst einsehn gelernt, dass das Heil der Geburtskunde ganz wo anders zu suchen ist, als in der Auffindung neuer geburtshülflicher Operationsmethoden und in der geistlosen Vermehrung des Instrumentenapparates, dass vielmehr hier wie überall in der Medicin das treue und hingebende Studium der Natur, ganz ohne Rücksicht darauf, ob aus demselben sofort ein handgreiflicher Nutzen entspringt, oder nicht, allein einen weiteren Fortschritt möglich macht. Und, gestehn wir es nur, es war eine grosse Täuschung, dass man glaubte, mit einem Schlage durch eine bequeme Benutzung der inzwischen riesenhaft vorangeschrittenen Hülfswissenschaften der Geburtskunde älteren Stiels ein neues und passendes Gewand anziehn zu können. Bei näherer Betrachtung fanden sich viel zu bedeutende Lücken in unserer Disciplin, als dass es nicht grösseren Kraftaufwandes bedürfte, um sie aus ihrer Isolirtheit herauszureissen, und sie den übrigen Zweigen der Medicin an die Seite zu stellen, und noch heute glaube ich, der oft ausgesprochenen Ansicht gegenüber, dass die Geburtskunde ein wohlgefälliges, abgeschlossenes und fertiges Ganze bilde, behaupten zu können, dass es nur einer guten Beobachtungsgabe und eines eingehenden Fleisses bedarf, um fast jeder zu ihrem Gebiete gehörigen Frage eine neue Seite abgewinnen zu können.

Das Gefühl der Nothwendigkeit, eine innigere Verschmelzung zwischen der Geburtskunde und der Medicin im Allgemeinen herzustellen, als bisher besteht, war es auch, welches mich meine Verbindung mit dem hiesigen Repräsentanten der pathologischen Anatomie mit Freude begrüssen liess. Sollte eine wohlwollende

Kritik finden, dass es unserem vereinten Streben gelungen ist, etwas Brauchbares zu schaffen, so würde dadurch der Beweis geliefert sein, dass die Wissenschaft durch den Zufall zusammengewürfelte Elemente mit starkem Bande zu umfassen im Stande ist.

München, Mai 1861.

C. Hecker.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Vorwort III

I. Geburtshülflich-klinischer Theil bearbeitet von C. Hecker.

Allgemeine Statistik 3
Ueber den Eintritt der ersten Menstruation 7

A. Physiologie der Schwangerschaft.

1. Veränderungen in dem Körpergewichte Schwangerer 10
2. Aeussere Untersuchung Schwangerer 11
   a) Veränderungen in dem Umfange des Leibes 11
   b) Beschaffenheit der Bauchwandungen 13
   c) Lage der Frucht im *Uterus* 16
      Fälle, wo mit Wahrscheinlichkeit eine Umdrehung des kindlichen Körpers während der Schwangerschaft angenommen werden musste . . 20
   d) Ergebnisse der Auscultation 24
      α) Herztöne mitunter bei lebendem Kinde nicht zu hören 24
      β) Stelle, wo sie gehört werden 26
      γ) Frequenz derselben 26
      δ) Nabelschnurgeräusch 27
      ε) Geräusch in der *Arteria epigastrica* 31
   e) Beschaffenheit der Brüste 31
3. Innere Untersuchung Schwangerer 32
4. Ueber die Dauer der Schwangerschaft 33

Untersuchungen über die menschliche Frucht.

1. Das reife Kind 44
   a. Gewichtsverhältnisse des reifen Kindes 44
   b. Länge 46
   c. Umfang und Durchmesser des Kopfes 46
   d. Stelle der Nabelschnurinsertion 48
   e. Der Knochenkern in der Oberschenkelepiphyse 49

Seite
2. Die Anhänge des reifen Kindes 51
Richtung der Nabelschnurwindungen 52
Fall von Persistenz eines *Vas omphalo-mesaraicum* in dem Nabelstrange eines nicht ganz reifen Kindes. (Hierzu Taf. I. Fig. 1.) 53
Fruchtwasser; Bestimmung der mittleren Quantität desselben am Ende der Schwangerschaft 54

B. Physiologie der Geburt.

Geburtsmechanismus 55
Ueber die Eintheilung der Kindeslagen 55
1. Kopflagen 56
a. Scheitelbeinslagen 56
b. Vorderscheitellagen 57
Ueber die Beschaffenheit des kindlichen Schädels bei Vorderscheitellagen . 57
c. Gesichtslagen 61
Vorkommen der Gesichtslagen in der Schwangerschaft 61
Einfluss der mütterlichen Weichtheile auf das Zustandekommen der Gesichtslagen 63
Einfluss des Beckens. Die Scanzoni'sche Theorie über die Entstehung der Gesichtslagen 64
Einfluss des kindlichen Schädels. Seine Dimensionen bei Gesichtslage . . 66
Anschwellung der *Glandula thyreoidea* des Kindes bei Gesichtsgeburten . 68
2. Beckenendlagen 68
Eintheilung derselben 69
Verlauf und Behandlung 70
3. Zwillingsgeburten 72
Frequenz derselben 72
Der Umfang des Leibes 74
Die Furche am Unterleibe 75
Die doppelten Herztöne 75
Das Fühlen nicht zusammengehöriger Kindestheile 75
Lage der Kinder bei Zwillingsgeburten 77
Geschlechts- und Gewichtsverhältnisse der Kinder 78
Casuistik über Zwillingsgeburten 79
1) Schieflage bei beiden Kindern; der erste Zwilling monströs 79
2) Gleichzeitiger durch die Natur bewirkter Durchtritt des nachkommenden Kopfes vom ersten Zwilling mit dem vorangehenden des zweiten . 80
3) Eigenthümlicher Wechsel in der Lage der Zwillingsfrüchte 81
4) Vorfall der *Placenta* des zweiten Kindes nach der Geburt des ersten . 81
5) Plattgedrückter und mumificirter Fötus neben einem lebenden Kinde. Die *Placenta* des ersteren ganz verödet 82
Anhang: Ueber den Einfluss der Tageszeiten auf die Beendigung der Geburt 83

C. Physiologie des Wochenbettes.

Gewichtsveränderungen bei gesunden Wöchnerinnen 84
Gewichtsveränderungen des *Uterus* im Wochenbett 85

Seite

D. Pathologie der Schwangerschaft und Geburt.

I. Geburtshindernisse.

1. Von den mütterlichen Theilen ausgehende Geburtshindernisse 91
a. Wehenanomalieen 91
Wehenschwäche 91
Krampfhafte Wehen 92
Krampfhafte in der Eröffnungsperiode beobachtete Constriction des inneren Muttermundes bei einer Viertgebärenden mit lethalem Ausgange für Mutter und Kind 93
b. Beckenenge 96
Beckenmessung 97
Ueber die Wendung auf die Füsse bei Beckenenge 100
Fall von *Ruptura uteri spontanea* bei engem Becken 104
Fall von Geburt bei osteomalacischem Becken höchsten Grades. Riss des Symphysenknorpels bei derselben. (Hierzu Taf. II. Fig. 1 u. 2.) 111
Beschreibung eines trichterförmigen Beckens mit fast vollständiger Synostose beider Kreuzdarmbeinfugen. (Hierzu Taf. III.) 118
c. Eine eigenthümliche Conglutination des Muttermundes durch Verwachsung desselben mit den Eihäuten bewirkt 119
d. Geburten bei hochgradiger *anteversio uteri* 121
2. Vom kindlichen Körper ausgehende Geburtshindernisse 122
Geburtshinderniss, bedingt durch enorme Ueberfüllung der fötalen Harnblase. (Hierzu Taf. IV. u. V.) 122
Anomale Lagen der Frucht 128

II. Andre Complicationen der Schwangerschaft und Geburt.

1. *Partus praecipitatus* 131
2. Eklampsie 135
Zwei Fälle von Eklampsie in der Schwangerschaft 136
3. Ueber Dammrisse 141
4. Ueber Blutungen während und nach der Geburt 149
a. *Placenta praevia* 149
3 Fälle von *Placenta praevia lateralis* 149
Ueber die Todesart der Kinder bei *Placenta praevia* 155
Zur Behandlung der *Placenta praevia* 156
b. *Thrombus vaginae et labiorum* 158
2 Fälle von *Thrombus vaginae* 158
c. Blutung während der Geburt durch Zerreissung eines in den Eihäuten verlaufenden Nabelschnurgefässes bewirkt. (Hierzu Taf. VI.) . . . 162
5. Ueber Vorfall der Nabelschnur 165
6. Einiges über das Wechselverhältniss zwischen Schwangerschaft resp. Geburt und anderweitigen Krankheiten 172
a. Chronische Herzkrankheiten 173
Fall von Stenose der *Valvula mitralis;* plötzlicher Tod in der Schwangerschaft durch acutes Lungenödem, Kaiserschnitt nach dem Tode mit ungünstigem Erfolge 17

Seite

Ein zweiter Fall von acutem Lungenödem 178
Fall von Insufficienz der *Valvula mitralis*; ganz unregelmässige Herzaction nach der Geburt, Tod am 23. Tage des Wochenbettes 180
b) Lungenkrankheiten 182
Fall von Tuberkulose der Lungen und *Meningitis tuberculosa* mit tödtlichem Ausgang im Beginne der Geburt. *Accouchement forcé* mit lebendem Kinde 183
Fall von Bronchitis und Pneumonie in der Schwangerschaft. Erstickungsgefahr bei der Geburt. *Accouchement forcé* mit günstigem Erfolge 190
c) Epilepsie 193
d) Syphilis 194
Vom Vater herrührende Syphilis des Kindes 194
Bei der Geburt floride und nicht specifisch behandelte Syphilis der Mutter 198
In der Schwangerschaft specifisch behandelte Syphilis der Mutter . 199
Alte geheilte Syphilis der Mutter 199

III. Aus der operativen Geburtshülfe.

1) Künstliche Frühgeburt 200
3 Fälle künstlicher Frühgeburt 200
2) Abtrennung einer Intervertebralscheibe beim Kinde, durch den sogenannten Prager Handgriff bewirkt 208
3) Humerusfractur des Kindes, bei der Lösung der Arme erzeugt, später sehr unvollkommen geheilt 209

E. Pathologie des Wochenbetts.

Ueber die im Jahre 1860 in der Gebäranstalt München beobachtete Puerperalfieberepidemie 211
1) Charakter der Epidemie und Formen der Erkrankung 213
a) Febricula 213
b) Metroperitonitis mittleren Grades 214
c) Phlebitis 215
d) *Peritonitis lymphatica* 316
Erkrankung der Neugeborenen 218
a) Acute Blutdissolution 219
b) Entzündlich septische Processe 220
c) Atrophie 220
2) Aetiologisches 220
a) Ausserhalb des Individuums liegende, allgemeine Ursachen 221
Die Semmelweis'sche Theorie von der Entstehung d. Puerperalfiebers 222
b) Am Individuum haftende Ursachen 226
3) Therapeutisches 227

Seite

II. Pathologisch-anatomischer Theil bearbeitet von L. Buhl.

Das Puerperalfieber. Epidemie vom Jahre 1859/60.

A. Puerperalfieber der Mütter 231
Erste Form: Puerperale Peritonitis ohne Pyämie 233
Zweite Form: Puerperale Pyämie ohne Peritonitis — Pyämie mit Phlebitis 234
Dritte Form: Puerperale Pyämie mit Peritonitis — Pyämie mit Lymphangitis 237
Abart der dritten Form: Puerperale Sepsis 253
B. Puerperale Infection der Neugebornen 255
Statistisches aus der Epidemie 255
Erste Reihe: Puerperale Sepsis 258
Zweite Reihe: Puerperale Pyämie mit Lymphangitis 260
Die Interlobularpneumonie 265
Dritte Reihe: Puerperale Pyämie mit Phlebitis und Arteritis 271
Peritonitis 276
Meningitis 282
Fall von Krystallisation des Gesammtblutes 282
Zusammenstellung dieser 3 Reihen untereinander und mit den Formen des Puerperalfiebers der Mütter 287

Zweite Hälfte der pathol.-anatom. Beobachtungen an Neugebornen.

Statistische Zusammenstellung des Gesammtmateriales nach Todesarten 289
I. Gruppe: Mechanische Todesarten 291
Verstopfung der Luftwege durch Meconium und durch Milch 291
II. Gruppe: Tod durch angeborne Schwäche 294
III. Gruppe: Die acute Fettdegeneration der Neugebornen 296
IV. Gruppe: Missbildungen 301
1. *Foetus in foetu.* (Hierzu Taf. VII.) 301
2. Doppelkopf (Diprosopus) 312
3. *Uterus unicornis.* (Hierzu Taf. VIII.) 315
4. Atresie sämmtlicher Körperöffnungen. (Hierzu Taf. I. Fig. 2.) . . . 318
5. Mangel des *Manubrium sterni*, Fissur der oberen Bauchhaut. (Hierzu Taf. IX.) 320
6. Angeborne Hypertrophie der Zunge und der Nieren 322
V. Gruppe: Todtfaule Früchte 326
Lipoide Umwandlung 327

Anhang.

a) Abnorme Verhältnisse in einzelnen Organen 328
Faserstoffablagerungen in der *Placenta* 328
Cephalämatoma 329
Symmetrische Pachymeningitis 329
Gehirnblutung und Hyperämie 330
Tetanus 330
Angeborne Verdickung des Ependyms der Hirnhöhlen 330

Seite

Fettig-käsige Stellen in der weissen Substanz 330
Glottisödem 331
Krankheit des Herzens und des *Duct. art. Botalli* 331
Angeborne Ranula 332
Angeborne Concretionen im Wurmfortsatze 333
Gelbes Meconium 333
Soor 333
Die Malpighi'schen Körper der Milz 333
Ein ikterischer Knoten in der Leber 334
Angeb. *Hydrops vesic. felleae* 334
Angeb. Gallenconcretionen 334
Harnsäureinfarct der Nieren 335
Angeb. Ovarialcysten 335
b) Resultate der Organwägungen 336
Erklärung der Abbildungen 339

I.

Geburtshülflich-klinischer Theil

bearbeitet von

C. Hecker.

Allgemeine Statistik.

In der Kreis- und Local-Gebäranstalt zu München haben in dem Zeitraume, über welchen Bericht erstattet werden soll, nämlich vom 1. Juni 1859 bis zum 30. September 1860, 1584 Geburten stattgefunden. Diese vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Monate:

Juni .	1859	130	Januar .	1860	140
Juli .	,,	102	Februar .	,,	121
August	,,	86	März . .	,,	115
September	,,	102	April .	,,	103
October	,,	114	Mai . .	,,	81
November	,,	116	Juni . .	,,	71
December	,,	112	Juli . .	,,	58
			August .	,,	57
			September	,,	76

Aus diesen Zahlen geht eine nicht unbedeutende Abnahme in der Frequenz der Geburten, vom Monat Mai 1860 datirend, hervor. Sie findet ihre Erklärung hauptsächlich in zwei Umständen: einmal herrschte in der ersten Hälfte des Jahres eine Puerperalfieberepidemie, welche grössere Vorsicht in der Aufnahme nothwendig machte, zum Theil schon von selbst den Zudrang verminderte, dann aber fingen schon um diese Zeit administrative Massregeln, welche eine Beschränkung in der Zahl der unentgeldlich verpflegten Individuen zum Zwecke haben, ihre Wirkung zu äussern an; da diese fortdauern, so ist nicht wahrscheinlich, dass in der nächsten Zukunft in der Zahl der Geburten eine erhebliche Steigerung sich entwickeln wird.

Für den geburtshülflichen Unterricht, an welchem durch 8 Monate des Jahres hindurch (December bis Juli) Studirende der Medi-

ein, durch 4 Monate (August bis November) Hebammenschülerinnen participiren, sind nur die auf der nichtzahlenden oder klinischen Abtheilung der Gebäranstalt sich ereignenden Geburten verwendbar. Diese beliefen sich aber in dem genannten Zeitraume auf 953, während auf den beiden Abtheilungen für Zahlende 631 Personen, nämlich auf der sogenannten geheimen Abtheilung 32, und auf der für Zahlende 2. Klasse 599 niederkamen; von der Gesammtzahl der Geburten fielen mithin auf die klinische Abtheilung 60%, auf die der Zahlenden 40%.

In Bezug auf das Verweilen der Personen in der Anstalt vor ihrer Niederkunft ergiebt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen der klinischen und den Abtheilungen für Zahlende dahin, dass auf ersterer die Mehrzahl, auf der letzteren nur etwa der zehnte Theil kürzere oder längere Zeit vor der Geburt eintraten. Dies ergiebt sich aus folgender Tabelle:

	Klinische Abth.		Abth. des Zahlenden		Geheime Abth.	
Monat	Schwangere	Kreissende	Schwangere	Kreissende	Schwangere	Kreissende
Juni . . 59	45	33	6	43	—	3
Juli . . . ,,	35	30	4	30	1	2
August . . ,,	25	15	5	40	1	—
September ,,	32	23	5	40	—	2
October . ,,	40	25	5	43	—	1
November ,,	37	28	4	44	—	3
December ,,	38	29	8	35	—	2
Januar . . 60	47	41	1	49	—	2
Februar . ,,	39	35	—	47	—	—
März . . . ,,	44	27	5	36	1	2
April . . . ,,	33	26	5	37	—	2
Mai . . . ,,	33	14	3	30	—	1
Juni . . . ,,	29	21	3	18	—	—
Juli . . . ,,	28	14	1	14	—	1
August . . ,,	20	14	2	16	2	3
September ,,	28	25	1	19	1	2
	553	400	58	541	6	26
	953		599		32	

Bei den 553 Personen der klinischen Abtheilung, welche als Schwangere eintraten, bestimmt sich die Dauer ihres Aufenthaltes in diesem Zustande durch folgende Zahlen.

Es hielten sich vor der Geburt in der Anstalt auf:

1— 7	Tage	138
8—14	,,	118
15—21	,,	71
22—28	,,	68
über 28	,,	158
		553

Von den 1584 Geburten kamen 556 auf Erst- und 1028 auf Mehrgebärende; es ergiebt sich daraus ein Verhältniss zwischen beiden wie 1:1,9. Dasselbe weicht nur unbedeutend von demjenigen ab, welches sich aus einer 11jährigen Statistik über die Anstaltsgeburten eruiren lässt: vom Jahre 1847 bis 1858 kamen im Ganzen 3511 Erst- und 6285 Mehrgebärende nieder, d. h. die ersteren verhielten sich zu letzteren wie 1:1,8.

Specieller rubriciren sich die 1028 Mehrgebärenden so, dass

542 Zweit-
279 Dritt-
116 Viert-
56 Fünft-
15 Sechst-
11 Siebent-
5 Acht-
1 Zehnt-
2 Elft-
1 Achtzehnt-Gebärende

beobachtet wurden. Setzt man die Gesammtzahl der Geburten = 100, so ergeben sich:

35% Erstgeb.
34% Zweitgeb.
18% Drittgeb.
7% Viertgeb.
3% Fünftgeb.
1% Sechstgeb.
1% Siebentgeb.
1% für die Uebrigen
} 65% Mehrgebärende

Unter den 1584 Geburten ereigneten sich 22 Zwillingsgeburten d. h. sie kamen vor in dem Verhältniss von 1:72, oder 1,4%.

Diese Zahl ist viel zu klein, um daran Betrachtungen über die Häufigkeit des Vorkommens von Zwillingsgeburten anzuknüpfen,

ich will hier nur vorläufig erwähnen, dass auf 9796 von 1847—58 vorgefallene Geburten 105 Zwillingsgeburten trafen, d. h. 1 auf 93 oder 1,1%, dass sich hier also das Verhältniss bedeutend ändert.

Von den 1606 zur Welt gekommenen Kindern waren 841 Knaben und 765 Mädchen, oder es kamen auf 1000 Mädchen 1099 Knaben. Diese hohe Knabenzahl kann aus denselben Gründen, wie die Zahl der Zwillingsgeburten, nicht massgebend sein; zum Vergleiche stelle ich die Geschlechtsdifferenz aus den Jahren 1847—58 (mit Ausschluss des Jahres 1851/52) daneben: es wurden in diesem Zeitraume 4550 Knaben und 4383 Mädchen geboren, d. h. es kamen auf 1000 Mädchen 1038 Knaben.

Unter den 1606 Kindern befanden sich 1510 reife, 85 frühzeitige und 11 unzeitige.

Die Morbilitäts- und Mortalitätsstatistik der Gebärenden und Wöchnerinnen ergiebt sich aus folgenden Zahlen. Von den 1584 Personen sind während oder nach der Geburt erkrankt 127 d. h. 8%. Von diesen sind genesen 68, gestorben 17 und in das städtische Krankenhaus transferirt 42. Von den letzteren sind wiederum gestorben 29, genesen 13; es ergiebt sich also eine Mortalität von 46 oder von 2,90%. In dem Referate über die in der ersten Hälfte des Jahres 1860 beobachtete Puerperalfieberepidemie wird gezeigt werden, dass die Mortalitätsziffer wesentlich dieser ihre Höhe verdankt.

Für die neugebornen Kinder resultirt folgende Mortalität: der Gesammtverlust beträgt auf 1606 Neugeborne 150, d. h. 9,34%. Dieser setzt sich zusammen aus den vor, während und nach der Geburt Gestorbenen.

Vor der Geburt waren gestorben	28 oder	1,74%
Während der Geburt waren gestorben	32 „	1,99%
Nach der Geburt waren gestorben	90 „	5,60%
		9,33%

Auf die Mortalität der Kinder nach der Geburt hatte, wie ich gleichfalls später zeigen werde, die Puerperalfieberepidemie einen bedeutenden Einfluss.

Dies ist das Material, welches ich zu meinen Studien benutzt habe. An einzelnen Stellen werde ich auch auf die Ereignisse der mir seit dem 1. October 1859 übertragenen geburtshülflichen Poliklinik Bezug nehmen; im Zusammenhange hier über dieselbe Bericht zu erstatten, liegt aber nicht in meiner Absicht, weil es mir

vor Allem auf die Genauigkeit der Beobachtung ankommt, und Jeder, der einem solchen Institute vorsteht, weiss, dass diese Genauigkeit hier nur in der grossen Minderzahl der Fälle erreicht werden kann. Ich werde desshalb anderswo über die Vorkommnisse in derselben referiren, und führe hier nur an, dass im Etatsjahre 1859/60 die Ziffer der poliklinischen Geburten sich auf 485 belief, so dass im Ganzen seit meiner Anwesenheit in München bis Ende September 1860 2069 Geburten meiner Controlle sich dargeboten haben.

Ueber den Eintritt der ersten Menstruation.

Bei der grossen Menge weiblicher Individuen, welche in der Gebäranstalt zur Beobachtung gelangen, habe ich die Gelegenheit nicht versäumen wollen, Notizen über den Eintritt der ersten Menstruation besonders desswegen zu sammeln, weil mir gleich Anfangs aufgefallen war, dass die darüber Befragten verhältnissmässig späte Termine angaben, und dabei versicherten, stets sich wohl befunden zu haben. Die folgende Tabelle giebt über 1348 Fälle in dieser Beziehung Aufschluss.

Die erste Menstruation trat ein:

im	11.	Jahre	bei	1 Personen
„	12.	„	„	12 „
„	13.	„	„	45 „
„	14.	„	„	107 „
„	15.	„	„	200 „
„	16.	„	„	235 „
„	17.	„	„	210 „
„	18.	„	„	202 „
„	19.	„	„	163 „
„	20.	„	„	114 „
„	21.	„	„	35 „
„	22.	„	„	14 „
„	23.	„	„	7 „
„	24.	„	„	3 „

Nach dieser Tabelle trafen die meisten Fälle auf das 16. Lebensjahr, aber man findet das 17. und 18. ebenso stark vertreten als das 15., und das 19. und 20. überragen an Frequenz das 14.; ja der Eintritt der ersten Menstruation jenseits 20 Jahren erweist sich als keine besondere Seltenheit.

Die in diesen Zahlen sich documentirende späte geschlechtliche Entwicklung bei den Individuen, die die Münchener Gebäranstalt frequentiren, findet in dem Umstande ihre Erklärung, dass diese wesentlich der ländlichen an harte Arbeit gewöhnten Bevölkerung angehören, zum Theil aus dem Gebirge stammen, also unter Einflüssen leben, welche als den Eintritt der Pubertät retardirend längst bekannt sind. Es würde nicht uninteressant sein, zum Vergleiche Zahlen über die Geschlechtsentwicklung in bayrischen Städten, namentlich von München zu besitzen, weil sich dieses durch seine hohe Lage und sein dieser entsprechendes Klima von anderen grossen Städten unterscheidet, aber die Anzahl der notirten Fälle, die übrigens in der mitgetheilten Tabelle enthalten sind, ist noch viel zu klein, um verwerthet werden zu können. Dass keine pathologischen Einflüsse den späten Eintritt der Menstruation bedingen, davon überzeugt man sich leicht, denn die betreffenden Personen zeichnen sich im Durchschnitt durch grosse Gesundheit, Mangel an dyskrasischen Affectionen, der sich unter Anderem in der relativen Seltenheit stärkerer Beckendeformitäten kund giebt, aus, es sind daher auch störende Entwicklungskrankheiten, selbst bei den sehr späten Terminen der ersten Menstruation, nicht häufig zu cruiren gewesen; da auf diesen Punkt sorgsam geachtet worden ist, so können die folgenden Angaben einen ziemlich zuverlässigen Massstab hierüber abgeben. Es sind Störungen der menstrualen Thätigkeit, die sich durch das Auftreten von Chlorose, durch Unregelmässigkeit des Erscheinens oder durch Cessation der Regeln auf längere Zeit bekundeten, beobachtet worden:

In den	12	Fällen	des	12.	Jahres	2	mal
„	„	45	„	„	13.	„	3	„
„	„	107	„	„	14.	„	10	„
„	„	200	„	„	15.	„	18	„
„	„	235	„	„	16.	„	13	„
„	„	210	„	„	17.	„	19	„
„	„	202	„	„	18.	„	11	„
„	„	164	„	„	19.	„	17	„
„	„	114	„	„	20.	„	9	„
„	„	35	„	„	21.	„	6	„
„	„	14	„	„	22.	„	4	„
„	„	7	„	„	23.	„	6	„
„	„	3	„	„	24.	„	1	„

A. Physiologie der Schwangerschaft.

Es ist an dem Grundsatz festgehalten worden, jede Schwangere der klinischen Abtheilung bald nach ihrem Eintritte in die Anstalt einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, diese in regelmässigen Zeitabschnitten zu wiederholen und jedesmal darüber ein detaillirtes Protocoll aufzunehmen. Das wissenschaftliche Interesse und die Zwecke des Unterrichts treten hier zusammen mit administrativen Gründen, um von dieser Regel nur selten eine Ausnahme zu gestatten. Es kann für die Wissenschaft nur von Vortheil sein, wenn man sich über jeden einzelnen Fall zu bequemer Zeit genau orientirt, und sich nicht von den bei der Geburt eintretenden Ereignissen gewissermassen überraschen lässt; dieser Vortheil wird erhöht, wenn man sowohl bei ganz normalem ersten Befunde, als auch besonders, sobald bei diesem irgend welche Abweichungen von der Regel constatirt worden waren, durch successive etwa von 8 zu 8 Tagen wiederholte Untersuchungen eine genaue Controlle ausübt, denn auf diese Weise erlangt man Kenntniss von eingetretenen Veränderungen, die ohne eine solche Sorgfalt nicht an das Licht getreten wären. In Bezug auf den geburtshülflichen Unterricht bilden die Untersuchungen an Schwangeren nach meiner Ansicht das solideste Fundament und die beste Vorbereitung für das Studium der physiologischen und pathologischen Geburt; und in je grösserer Ausdehnung sie vorgenommen werden, desto grösser ist der Vortheil für den Lernenden. Die administrativen Gründe endlich, welche die Exploration einer jeden Schwangeren nothwendig machen, liegen in der für die Gebäranstalt massgebenden Bestimmung, dass der Aufenthalt der Personen in derselben vor der Geburt wo möglich nicht länger als 4 Wochen dauern soll, dass jedenfalls solche, deren Schwangerschaft voraussichtlich noch eine bedeutend längere Zeit in Anspruch nimmt, als zur Aufnahme noch nicht geeignet abgewiesen werden müssen; es ist daher zur Vermeidung von Conflicten bei jeder eintretenden Person eine genaue Bestimmung des Schwangerschaftstermins nothwendig.

Auf diese Weise sind im Etatsjahre 1859/60 etwa 500 Schwangere, grösstentheils von mir selbst, viele darunter zu wiederholten Malen untersucht worden. Da die Aufnahmebestimmungen im Publicum gut gekannt sind, so gehn Wenige zu, welche sich in den

früheren Monaten der Schwangerschaft befinden, und eine gewisse ermüdende Einförmigkeit in den Untersuchungsresultaten muss nothwendiger Weise davon die Folge sein; desshalb bin ich bemüht gewesen, die Untersuchungsmethoden möglichst zu variiren, um auf irgend einem Wege zu fruchtbringenden Resultaten zu gelangen. Die Punkte, denen ich meine besondere Aufmerksamkeit geschenkt habe, sind folgende:

1. Veränderungen in dem Körpergewichte Schwangerer.

Es war schon längst mein Wunsch gewesen, Schwangere in ausgedehntem Massstabe auf ihr Körpergewicht zu untersuchen; die neuerlichst aus Universitätsfonds für die hiesige geburtshülfliche Klinik bewilligten Geldmittel setzten mich in Stand, eine allen Ansprüchen an Genauigkeit genügende Decimalwage aus der Fabrik von Pintus in Oranienburg, welche bei einer Belastung mit 1 Gramme noch einen Ausschlag giebt, anzuschaffen, und in genannter Richtung Versuche anzustellen. Zu diesem Zwecke wurden für die zu wägenden Personen eigne, leicht anzulegende Bekleidungen gefertigt, in diesen die Gewichtsbestimmungen vorgenommen, und die Tara der Kleider in Abzug gebracht. Um möglichst gleichmässige Bedingungen hinsichtlich der Gewichtsveränderungen durch Nahrungszufuhr zu erzielen, wurden die Wägungen meist zu einer und derselben Stunde vorgenommen; die Wiederholungen geschahen in nicht zu weit aus einander liegenden Intervallen, und die letzte Wägung wurde wo möglich kurze Zeit vor der Geburt instituirt. Nachdem diese Wägungen in Gang gekommen waren, überzeugte ich mich, dass es mir völlig an der nöthigen Zeit gebrechen würde, dieselben bis zu einem genügenden Abschlusse fortzusetzen; ich übertrug daher die ganze Arbeit meinem Assistenten Herrn Dr. Gassner, der sich mit rühmlichem Eifer in Verbindung mit dem Coassistenten Herrn Hauer nicht allein dieser Aufgabe unterzogen, sondern auch die Wägungen auf Gebärende und Wöchnerinnen ausgedehnt hat. Die Resultate dieser mühsamen Untersuchungen wird Herr Dr. Gassner in einer Arbeit »über die Gewichtsveränderungen bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen« in nächster Zeit publiciren, ich kann also nichts Besseres thun, als auf diese verweisen, und will hier nur ganz im Allgemeinen die Zahlen vorläufig mittheilen, welche er für die letzten Monate der Schwangerschaft gefunden hat, und die eine nicht unbedeutende, nicht

allein aus dem Wachsthum der Frucht erklärliche Gewichtszunahme ausdrücken.

Für den 8. Monat der Schwangerschaft ergab sich, freilich nur aus 8 Beobachtungen, eine mittlere Zunahme von 4,8 Pfund.

Für den 9. Monat bei einem Beobachtungsmaterial von 23 Fällen eine Zunahme von 3,38 Pfund und für den 10. Monat bei 106 Fällen eine Zunahme von 3,08 Pfund.

Das nähere interessante Detail über diese Zahlen wird, wie gesagt, in der Arbeit von Gassner enthalten sein.

2. Aeussere Untersuchung Schwangerer.

a) Veränderungen in dem Umfange des Leibes.

Um einen genaueren Zahlenausdruck für die Ausdehnung des Leibes in der Gravidität zu gewinnen, wurde diese in jedem Falle durch ein um die grösste Circumferenz desselben herumgelegtes Centimeterbandmass genau gemessen. Es ist nicht ganz leicht, sich hierbei vor Messungsfehlern gehörig zu schützen, und erst nach längerer Uebung erwirbt man sich die nöthige Sicherheit: die Configuration des Unterleibes einer Schwangeren ist, wie bekannt, in den verschiedenen Fällen so vielfach variirend, dass man völlig fehl gehn würde, wollte man immer in derselben Region, etwa über den Nabel her, messen, es muss vielmehr das Mass immer an verschiedenen Stellen angelegt werden, weil man nur so das Maximum der Ausdehnung ausfindig machen kann; ganz besonders ist eine solche Vorsicht nöthig, sobald es sich um einen überhängenden Leib handelt. Auch sind in vielen Fällen die Bauchdecken so schlaff und nachgiebig, dass man, ohne die Spannung des Bandes grade besonders zu erhöhen, die Ziffer des Umfangs willkührlich um ein Beträchtliches verringern kann; für solche gewöhnt man sich erst allmählig eine mittlere Anspannung des Bandmasses an; dass man übrigens für eine richtige Lage desselben gegen den Rücken hin zu sorgen hat, braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden.

Durch eine einmalige Anwendung des Masses gewinnt man einen guten Anhaltspunkt für die Bestimmung der Schwangerschaftsdauer, wenn man die Durchschnittsziffern für den Umfang des Leibes in den einzelnen Monaten kennt, und wenn man die Umstände berücksichtigt, die in dem concreten Falle auf eine ungewöhnlich grosse oder ungewöhnlich kleine Circumferenz influiren.

So können sehr fettreiche Bauchdecken, eine starke Ausfüllung des Unterleibes in den Seitengegenden, das Vorhandensein von vielem Fruchtwasser eine der Schwangerschaftszeit nicht entsprechende Umfangsziffer ergeben und umgekehrt. In einzelnen Fällen bin ich durch die Wahrnehmung einer beträchtlichen Circumferenz sogleich auf die Annahme einer Zwillingsschwangerschaft geführt worden. Ich habe nun freilich darauf verzichten müssen, solche Durchschnittsziffern für die Ausdehnung des Unterleibes in den einzelnen Monaten zu gewinnen, weil die beobachteten Schwangeren fast ausschliesslich in dem 9. und 10. Monate sich befanden, und mir beispielsweise für den 8. Monat bis jetzt nur 13 Messungen zu Gebote stehn; für die angegebene Zeit aber sind die letzteren in solcher Masse vorgenommen worden, dass sich die Resultate derselben wie von selbst aufdrängen, und will ich nur anführen, dass ich für den 9. Monat 55, für den 10. 220 und für die Zeit kurz vor oder während der Geburt, aber bei noch stehender Fruchtblase 112 Messungen notirt habe.

Zunächst wurden begreiflicherweise in jedem dieser Zeitabschnitte sehr beträchtliche Schwankungen wahrgenommen; dieselben hatten, vorausgesetzt, dass es sich um eine einfache Schwangerschaft handelte, im 9. Monate eine Excursion von 89—112, im 10. von 88—116, während der Geburt von 90—116 Centimeter. Nur für den 10. Monat schien mir die Zahl der Beobachtungen gross genug, um die Berechnung eines Durchschnittswerthes zuzulassen; dieser beträgt genau 100 Centimeter. Die grossen Zahlen trafen natürlich auf Fälle, wo sich bei der Geburt die Anwesenheit von sehr vielem Fruchtwasser oder eines grossen Kindes herausstellte, die grössten auf Fälle mit beträchtlichem Hängebauche; der besonders kleine Umfang liess sich oft nicht genügend erklären, doch wurde bald bemerkt, dass die straffere Beschaffenheit der Bauchdecken und die engere Umschliessung der Frucht durch den *Uterus* bei Erstgeschwängerten einen kleineren Leibesumfang bewirkte, als man ihn bei Mehrgeschwängerten sah; bei 52 im 10. Monate gemessenen *Primiparis* schwankte der Leibesumfang zwischen 88 und 108, die Durchschnittszahl belief sich auf 97 Centimeter.

Die angegebenen grossen Schwankungen in dem Leibesumfange bei verschiedenen Individuen boten so wenig Vergleichspunkte dar, dass man aufgefordert wurde, an einer und derselben Person fortgesetzte Messungen zu veranstalten; dies ist in der Weise ge-

schehn, dass einige 70 Fälle vorliegen, in denen der Umfang des Leibes 2—7 Mal notirt worden ist. Hierbei hat sich als unabweisliches Resultat herausgestellt, dass der Unterleib in der Regel bis zur Geburt hin gleichmässig zunimmt, und dass diese Zunahme für den letzten Monat ungefähr 3—4, für die beiden letzten Monate 7—8 Centimeter beträgt. Es nahmen nämlich in den letzten 4—8 Wochen zu:

9	um	1	Centimeter
12	,,	2	,,
11	,,	3	,,
10	,,	4	,,
6	,,	5	,,
5	,,	6	,,
9	,,	7	,,
3	,,	8	,,
5	,,	9	,,
2	,,	10	,,
1	,,	13	,,

Da, wo eine Abnahme des Umfanges constatirt wurde, und dies geschah in der bedeutenden Minderheit (18 Fälle), stellte sich dieselbe fast ohne Ausnahme in der zweiten Hälfte des 10. Monats, oder in der Eröffnungsperiode der Geburt ein, und lässt sich leicht aus der festeren Zusammenziehung des *Uterus* um seinen Inhalt erklären. Sie betrug:

in 3	Fällen	1	Centimeter
,, 7	,,	2	,,
,, 2	,,	3	,,
,, 3	,,	4	,,
,, 1	,,	5	,,
,, 1	,,	6	,,
,, 1	,,	7	,,

In einigen Fällen fand sich die Abnahme des Leibesumfanges allerdings früher ein, hatte aber dann ihren triftigen Grund in dem erfolgten Tode der Frucht.

b) Beschaffenheit der Bauchwandungen.

Es ist eine bekannte Thatsache, die ich nur bestätigen kann, dass die Abdominalwandungen in den späteren Monaten der Schwangerschaft in Bezug auf Dicke, Resistenz und Spannung ausseror-

dentlich variiren, aber ich habe die Angabe, dass diese Eigenschaften sich in einem regelmässigen Verhältnisse mit der Anzahl der abgelaufenen Schwangerschaften vermindern, nur sehr im Allgemeinen richtig gefunden, denn es kamen mir sehr viele Ausnahmen von dieser Regel vor, und ich hätte mich oft genug getäuscht, wenn ich die Qualität der Bauchdecken als alleinigen Massstab für die Diagnose der ersten oder wiederholten Gravidität hätte benutzen wollen. In einzelnen Fällen waren sie bei Erstgeschwängerten so wenig resistent, so dünn und schlaff, dass man die einzelnen Kindestheile mit grosser Deutlichkeit durchfühlen konnte, während bei Personen, die schon mehrere Kinder gehabt hatten, eine Diagnose der Fruchtlage durch die äussere Untersuchung an der Unnachgiebigkeit, dem Fettreichthum und der straffen Spannung derselben scheiterte. Als eine Consequenz dieser von dem Grade der jeweiligen oder früher stattgefundenen Ausdehnung zuweilen ganz unabhängigen Beschaffenheit der Bauchdecken ist zu betrachten, dass die unter dem Namen »*Striae gravidarum*« bekannten Trennungen im subcutanen Bindegewebe so wenig regelmässig auftreten, vielmehr überall da vermisst werden, wo eine mehr als gewöhnliche Elasticität der tieferen Hautschichten diese mechanische Wirkung der Spannung nicht zu Stande kommen lässt; wenn man hierbei nicht auf die individuell verschiedene Beschaffenheit der Bauchdecken und der Haut überhaupt recurrirt, so wäre gar nicht zu erklären, wie dieselbe mitunter bei grosser Anspannung des Leibes ganz intact erscheinen, während bei mässiger Ausdehnung desselben die *Striae* nicht nur ungemein zahlreich auf der Bauchhaut sich vorfinden, sondern sich auf die Haut der Oberschenkel, der *Nates*, des Rückens u. s. w. erstrecken, wie sich dieselbe von der Grösse der Spannung nicht abhängige Verschiedenheit in Bezug auf die Streifen der Brustdrüsen kund giebt. Die Resultate meiner Untersuchungen über die Häufigkeit der *Striae gravidarum* stimmen mit denen von Credé*), welcher sie bei 10% der Untersuchten vermisste, nicht ganz überein, denn ich fand unter 494 Schwangeren 33 mal keine Spur von Trennungen, d. h. sie fehlten bei 6,6%.

Diese Angabe detaillirt sich durch folgende Zahlen:

*) Ueber die narbenähnlichen Streifen in der Haut des Bauches und der Oberschenkel bei Schwangeren und Entbundenen. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Band XIV Heft 5.

Bei	141	Erstgeschwängerten		fehlten	die	*Striae*	16 mal
„	152	Zweit-	„	„	„	„	8 „
„	109	Dritt-	„	„	„	„	6 „
„	52	Viert-	„	„	„	„	2 „
„	25	Fünft-	„	„	„	„	1 „
„	7	Sechst-	„	„	„	„	— „
„	4	Siebent-	„	„	„	„	— „
„	2	Acht-	„	„	„	„	— „
„	2	Zehnt-	„	„	„	„	— „
	494						33

Dass unter 141 Erstgeschwängerten die Streifen 16 mal d. h. bei 11%, unter 152 Zweitgeschwängerten 8 mal d. h. bei 5% vermisst wurden, könnte dafür sprechen, dass sie sich mitunter erst bei einer zweiten Schwangerschaft bilden, ein Vorgang, den Credé wenigstens dann nicht für wahrscheinlich hält, sobald das erste Mal ein ausgetragenes Kind geboren worden war; eigne Beobachtungen habe ich darüber nicht, wenn ich auch oft genug bei Wiederholtgeschwängerten neben alten Streifen frische, immer durch die röthere Färbung ihres Grundes von jenen sich unterscheidende gesehn habe; indessen lässt sich die Möglichkeit gewiss nicht von der Hand weisen, dass bei veränderten Druckverhältnissen, wie sie durch ein grösseres Kind, eine grössere Menge Fruchtwasser entstehn, sich Trennungen auf einer bei der ersten Ausdehnung intact gebliebenen Bauchhaut bemerkbar machen.

Eine eigenthümliche Veränderung der *Striae gravidarum*, die mir nicht selten vorgekommen ist, besteht darin, dass sie nicht, wie gewöhnlich, in oder selbst unter dem Niveau der Haut liegen, sondern über demselben hervorragend und wie hydropisch geschwollen erscheinen. Dies Phänomen nimmt man nur in der *Regio hypogastrica* und zwar dann wahr, wenn durch irgend einen Umstand, besonders durch Ueberhängen des Unterleibes ein ungewöhnlicher Druck auf die *Vena epigastrica* ausgeübt wurde, und dadurch wässrige Anschwellungen der Bauchhaut in der bezeichneten Gegend entstanden sind. Eine solche seröse Infiltration fällt gewöhnlich nicht gleich auf, sondern macht sich etwa erst dadurch bemerklich, dass bei der Auscultation der Eindruck des Stethoskops längere Zeit, wie in einer teigigen Masse, zurückbleibt; betrachtet man dann die Stelle genauer, so sieht man in den durch die *Striae* bezeichneten künstlichen Zwischenräumen im subcutanen Bindegewebe gleich-

falls serösen Erguss, der die darüberliegende Epidermis hervorgedrängt hat, und so die Streifen prominent erscheinen lässt.

Die Verschiedenheiten in Bezug auf die Pigmentirung der Bauchhaut sind gleichfalls sehr gross gefunden worden. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, meist freilich bei Personen mit hellem Teint, sah man entweder gar keine oder nur eine ganz schwach angedeutete Färbung der weissen Linie; war sie dunkel und breit, so setzte sich der Pigmentstreifen gewöhnlich über den Nabel hinaus selbst bis in die Herzgrube hin fort, war dort aber immer viel schmäler. In diesen Fällen bildete das obere Stück des Streifens fast niemals eine directe, gradlinige Fortsetzung des unteren, sondern wich nach einer oder der anderen Seite, häufiger nach rechts als nach links hin aus, so dass es den Anschein hatte, als habe am Nabel eine Achsendrehung der Bauchhaut stattgefunden; wenigstens konnte man durch entsprechende Verschiebung der Haut das obere Stück in eine grade Linie mit dem unteren fallen lassen; vielleicht steht dieselbe im Zusammenhang mit der Befestigung des *Ligamentum suspensorium hepatis*. Es wäre gewiss sehr wichtig zu wissen, wie lange wohl ein solches Pigment in der *Linea alba* zurückbleiben kann, denn mit der Erledigung dieser Frage hängt natürlich der Werth desselben als eines Schwangerschaftszeichens zusammen. Vor kurzer Zeit hatte ich eine nicht schwangere Person zu untersuchen, die einen ziemlich deutlichen Pigmentstreifen in der *Linea alba* zeigte, und vor 4 Jahren geboren hatte; ich erwähne dieses Falles noch einmal bei der Untersuchung der Brüste, weil sich auch Montgomery'sche Drüschen vorfanden.

c) Lage der Frucht im Uterus.

Die Untersuchungen in Hinsicht auf die Lagerung der Frucht im *Uterus* wurden stets mit besonderer Genauigkeit vorgenommen, und die Resultate derselben aufgezeichnet. Verschiedene Gründe waren hierbei für mich bestimmend: einmal leitete mich das Bestreben, meinen Schülern durch möglichst ausgedehnte Uebung die Fertigkeit beizubringen, schon aus der äussern Untersuchung eine genaue Anschauung von der Fruchtlage zu gewinnen, und diese durch die nachfolgende innere Exploration gewissermassen nur zu controlliren, besonders aber war es mir darum zu thun, aus dem Befunde in der Schwangerschaft vergleichende Anhaltspunkte für die Diagnose der Fruchtlagen bei der Geburt zu gewinnen, und

mittelst dieser steten Controlle auf eine möglichst vertrauenswerthe Statistik für die letzteren hinzuarbeiten. Auf diesem Wege nun bin ich zu Resultaten gekommen, die von den gangbaren nicht unbedeutend abweichen; ich habe mich nämlich überzeugt und werde zu beweisen suchen, dass die Stetigkeit, mit der die Frucht schon längere Zeit vor dem Ende der Schwangerschaft mit dem Kopfe nach unten gelagert ist, häufiger Ausnahmen erleidet, als gewöhnlich angenommen wird, dass überhaupt ziemlich häufig Wandlungen in der Fruchtlage vorkommen, die man bisher meist mit den Dimensionen und den physiologischen Eigenschaften der das Kind umschliessenden musculösen Hülle für unverträglich hielt, und die, wenn sie sicher constatirt waren, als enorm seltne Abweichungen von der Regel passiren mussten, dass endlich diese Wandlungen recht wohl so beträchtlich sein können, dass die Geburt des Kindes in einer Kopflage erfolgt, während kürzere oder längere Zeit vorher das Beckenende der am meisten nach unten befindliche Theil gewesen war, oder umgekehrt. Zunächst erlaube ich mir an folgende Thatsachen zu erinnern:

1) Häufig genug überzeugt man sich bei der äusseren Untersuchung, dass die Axe des kindlichen Körpers mit der Axe des *Uterus* einen Winkel bildet; man findet den Kopf, für dessen Diagnose und Unterscheidung vom Beckenende man durch Uebung, wie ich erfahren habe, ein sehr sicheres Gefühl gewinnt, in der einen oder anderen Mutterseite, aber nicht sehr weit vom Beckeneingang entfernt, hört die Herztöne am deutlichsten an einer der *Linea alba* entsprechenden Stelle, und bei der inneren Untersuchung zeigt sich das Scheidengewölbe vollkommen leer. Bei ungefähr 500 in den letzten Monaten der Schwangerschaft untersuchten Personen ist dieser Befund 31 mal sicher erhoben worden, wobei alle die Fälle nicht gezählt sind, in denen die äussere Untersuchung eine Schieflage ergab, wo aber das vordere Scheidengewölbe durch einen nicht näher zu diagnosticirenden Kindestheil beschwert gefunden wurde. Unter diesen 31 Fällen ist nur in zwei die ursprüngliche Lage bei der Geburt beibehalten worden und in Form einer Schulterlage aufgetreten, in den 29 übrigen wurde die Frucht mit dem Kopf voran geboren. Mehrfach überzeugte man sich hier während der Schwangerschaft von der Möglichkeit nicht nur, sondern von der Leichtigkeit, den Kopf sowohl nach dem Beckeneingang, als auch weiter aufwärts, selbst über die Queraxe des *Uterus* hinaus zu verschie-

ben, nach welcher Manipulation er gewöhnlich ziemlich schnell auf seine alte Stelle zurückglitt. Bei einer Zweitgeschwängerten, die vor einiger Zeit, etwa 4 Wochen vor ihrer Niederkunft, untersucht wurde, war die angegebene Beweglichkeit des kindlichen Körpers so enorm gross, dass man den ursprünglich in der linken Mutterseite befindlichen Kopf mit Bequemlichkeit von dort durch den *Fundus uteri* hindurch, und tief hinab in die reehte Seite disloeiren konnte; diese totale Verschiebung des Kindes, die ich wiederholt vor meinen Zuhörern vornahm, erregte gar keine besonderen Empfindungen bei der Mutter.

2) Ein andrer nicht seltner Befund bei der äusseren Untersuchung ist der, dass zwar die Axe des kindlichen Körpers mit der Axe des *Uterus* zusammenfällt, dass aber nach allen Zeichen die Diagnose auf eine Beckenendlage gestellt werden muss: man fühlt in der oberen Hälfte des *Uterus* deutlich den Kopf, und zwar gewöhnlich stark nach der Brust flectirt, d. h. links von der *Linea alba*, wenn der Rücken in der rechten Mutterseite sich befindet und dem entsprechend die Herztöne rechts gehört werden und umgekehrt; bei der inneren Untersuchung zeigt sich das vordere Scheidengewölbe nicht leer, sondern durch einen grösseren, weichen Körper ausgefüllt, der sicherlich nicht Kopf ist, vielmehr für das Beckenende angesprochen werden muss. Hier gelingt es, wie in den vorhergehenden Fällen, oft überraschend leicht, den Kopf von seiner ursprünglichen Stelle hinweg nach unten und zwar wieder über die Queraxe des *Uterus* hinaus zu disloeiren, worauf man ihn langsam wieder aufsteigen fühlt oder selbst durch die Bauchwandungen hindurch an seinen Contouren diese Bewegung mit dem Gesicht erkennt. Bei sorgfältiger Verfolgung derartiger Fälle beobachtet man, dass in der grösseren Mehrzahl das Kind in einer Beckenendlage geboren wird, dass aber ausnahmsweise bei der Geburt der Kopf den vorangehenden Theil bildet, vielleicht schon einige Zeit vorher als vorliegend erkannt werden konnte. Der etwa zu erhebende Einwand, dass diese ganze Beobachtung auf einer Täuschung beruhe, lässt sich nach meinem Dafürhalten nicht schwer beseitigen; einmal ist es unwahrscheinlich, dass eine solche Täuschung sich so oft wiederholen sollte, wie mir Fälle von solcher Umdrehung des kindlichen Körpers vorgekommen sind, und dann giebt das Resultat der Untersuchung nach erfolgter Lageveränderung genug Garantien für die Richtigkeit der Annahme, indem dieselbe den Modus der Um-

drehung klar und deutlich nachweist. Man findet z. B. bei der ersten Untersuchung den Rücken des Kindes rechts, die Herztöne ebendaselbst über der Mitte des Unterleibes am deutlichsten, den Kopf in der oberen Uterushälfte etwas links von der *Linea alba*, auf dem Scheidengewölbe einen breiten weichen Theil, genug man hat alle Kriterien für die Diagnose einer zweiten Beckenendlage; man erhebt diesen Befund nach 8—14 Tagen ganz in derselben Weise, bei der folgenden Untersuchung aber hat sich nun die Sache ganz verändert: der Kopf ist nicht mehr an der früheren Stelle zu fühlen, man findet den Rücken in der linken Mutterseite, hört die Herztöne links, und zwar mehr nach unten am deutlichsten, und fühlt den Kopf auf dem Scheidengewölbe aufliegend. In einem solchen Falle muss man nicht nur sagen, dass hier eine Umdrehung des kindlichen Körpers stattgefunden hat, sondern man hat den Nachweis geführt, dass aus der zweiten Beckenendlage eine erste Scheitelbeinslage sich herausgebildet hat; um so mehr ist man zu dieser Annahme berechtigt, wenn man, wie es mir auch vorgekommen ist, in der Zwischenzeit die ein Uebergangsstadium darstellende Lage, also in dem angenommenen Falle eine erste Schieflage zu diagnosticiren im Stande ist.

3) Neben den genannten nach der Queraxe des kindlichen Körpers vor sich gehenden Lageveränderungen glaube ich bestimmt das Vorkommen von Drehungen um die Längsaxe annehmen zu müssen. Es ist mir zu oft vorgekommen, dass, nachdem mit Genauigkeit in der Schwangerschaft eine bestimmte Längslage diagnosticirt worden war, bei der Geburt mit derselben Zuverlässigkeit die entgegengesetzte beobachtet wurde, als dass ich hier an einen sich mit solcher Regelmässigkeit wiederholenden Beobachtungsfehler glauben könnte; wenn es z. B. nicht so selten vorkommt, dass man in der Schwangerschaft die kleinen Kindestheile links oben, den Rücken in der rechten Mutterseite gefühlt, und ebendaselbst die Herztöne gehört hat, und dass dann später das Kind in erster Schädellage geboren wird, und man dabei das Vorhandensein einer schlechten Beobachtung ausschliessen kann, so bleibt nichts übrig als die Annahme, dass der Rücken des Kindes eine Verschiebung von rechts nach links erlitten hat, und diese hat nicht so grosse Schwierigkeiten, wenn man sich erst davon überzeugt hat, dass eine grosse Beweglichkeit des kindlichen Körpers in der Gebärmutterhöhle öfter vorkommt, als man es sich gewöhnlich vorstellt.

Zur Erläuterung des Gesagten füge ich eine tabellarische Ueber-

sicht über 15 Fälle bei, in denen nach meiner Ansicht eine Umdrehung des kindlichen Körpers in der Gebärmutterhöhle in einer oder der anderen Richtung stattgefunden haben muss; ich würde sie nicht in *extenso* mittheilen, wenn ich nicht befürchten müsste, in dieser Angelegenheit auf Widerspruch zu stossen, und ich es mir desshalb angelegen sein lassen muss, für die Genauigkeit der Beobachtungen Zeugniss abzulegen; nicht schwer würde es gewesen sein, die Anzahl der Fälle bedeutend zu vermehren, wenn ich zu den nothwendigen Wiederholungen der Untersuchungen Zeit gefunden hätte.

Fälle, wo mit Wahrscheinlichkeit eine Umdrehung des kindlichen Körpers während der Schwangerschaft angenommen werden musste.

No.	Wievielste Geburt.	Termin und Befund der ersten Untersuchung.	Termin und Befund der Nachuntersuchungen.	Termin der Geburt, Lage des Kindes.
1	Zweite	18. 6. 59. Herztöne rechts über dem Nabel, vorliegender Theil für Steiss gehalten.	19. 6. Diagnose bestätigt. Herztöne rechts oben.	12. 7. Erste Scheitellage. Knabe von 6,9 Pfund lebend.
2	Zweite	20. 7. 59. Rechts oben ein grösserer runder Kindestheil (Kopf). Herztöne rechts, 3 Finger breit über dem Nabel am deutlichsten. Auf dem Scheidengewölbe ein breiter weicher Kindestheil (Beckenende). Innerer Muttermund geschlossen.	25. 7. Derselbe Befund, nur Scheidengewölbe leer. 4. 8. Der grosse Kindestheil links unten; Scheidengewölbe leer. 10. 8. Herztöne rechts, hoch oben; grosser Theil links nicht zu fühlen, Scheidengewölbe leer. 13. 8. Kopf, aber sehr hoch vorliegend.	14. 8. Erste Scheitellage. Mädchen von 7,3 Pfund lebend.
3	Zweite	19. 8. 59. Bei der Kreissenden wurden Abends 8 Uhr deutlich kleine Theile, wie Zehen durch den inneren Muttermund gefühlt. Herztöne rechts Handbreit über dem Nabel, bis 3 Finger breit unter demselben.		20. 8. 10 Uhr Vormittags Kopf hoch vorliegend. Nachmittags Herztöne links unten. Erste Scheitellage. Knabe von 5,7 Pfund lebend.

No.	Wievielste Geburt.	Termin und Befund der ersten Untersuchung.	Termin und Befund der Nachuntersuchungen.	Termin der Geburt, Lage des Kindes.
4	Zweite	13. 9. 59. Man fühlt durch den inneren Muttermund hindurch die Füsschen des Kindes. Herztöne rechts über dem Nabel (zweite Fusslage).	14. 9. Dasselbe Resultat.	22. 9. Erste Scheitellage. Mädchen von 6,3 Pfund lebend.
5	Zweite	3. 10. 59. Bei eröffnetem inneren Muttermunde wurde der Kopf vorliegend gefühlt. Kleinere Kindestheile rechts oben, Herztöne links unten.	24. 10. Steiss als vorliegend vermuthet.	26. 10. Zweite Fusslage. Mädchen von 6,7 Pfund lebend.
6	Dritte	28. 11. 59. Ein Füsschen als vorliegender Theil erkannt.	29. 11. Kopf scheint sich in der linken Mutterseite zu befinden. Herztöne in der *Linea alba*, über dem Nabel. Vorliegender Theil nicht zu bestimmen. 2. 12. Kopf vorliegend.	7. 12. Erste Fusslage. Mädchen 4⅛ Pfund schwer, 42 Centimeter lang, lebend.
7	Erste	11. 12. 59. Umfang des Leibes 109 Cent. Rechts oben ein grosser, runder Körper. Herztöne rechts über dem Nabel. Vorliegender Kindestheil nicht zu bestimmen.	16. 12. Herztöne immer rechts oben. 9. 1. 60. Herztöne dito. Scheidengewölbe leer. 26. 1. Herztöne deutlicher links. Kopf vorliegend. Umfang des Leibes 117 Cent.	26. 1. Erste Scheitellage. Enorme Quantität Fruchtwasser, Vorfall der Nabelschnur. Mädchen 7,7 Pfund schwer, lebend.
8	Zweite	15. 12. 59. Vorliegender Kindestheil gross, weich, eher Steiss als Kopf. Ein grösserer harter Kindestheil rechts über dem Nabel wie Kopf. Herztöne rechts (zweite Beckenendlage).	28. 12. } Dasselbe Resultat. 5. 1. 60. } Sehr bewegliches 15. 1. } Kind. 10. 2. Kopf vorliegend gefühlt.	26. 2. Erste Scheitellage mit Vorfall des rechten Arms. Kind während der Geburt abgestorben. Knabe 7⅜ Pfund schwer, 54 Centimeter lang. Sehr viel Fruchtwasser.
9	Dritte	14. 12. 59. Herztöne rechts. Vorliegender Kindestheil vermuthlich Steiss.	17. 12. Kopf bestimmt nicht, mehr als wahrscheinlich Steiss vorliegend. 28. 12. Eher Kopf als Steiss vorliegend. 5. 1. 60. Kopf deutlich vorliegend.	7. 2. Erste Scheitellage. Mädchen 7Pfd.schwer, 52 Centimeter lang, lebend.

No.	Wievielste Geburt.	Termin und Befund der ersten Untersuchung.	Termin und Befund der Nachuntersuchungen.	Termin der Geburt, Lage des Kindes.
10	Zweite	31. 3. 60. Kam kreissend. Die Untersuchung ergab den 31. 3. Mittags 12 Uhr: Herztöne über dem Nabel in grossem Umfange hörbar. Kopf oben rechts. Muttermund für 2 Finger leicht durchgängig, die Fruchtblase bisweilen sich spannend. Beide Füsse vorliegend, Fersen nach links, Zehen nach rechts. (Durch 3 Assistenten und die Oberhebamme gefühlt).	1. 4. 8 Uhr Morgens Herztöne in der Höhe des Nabels, kleine Theile links oben, Muttermund halbguldengross geöffnet, Fruchtblase steht noch, Kopf in zweiter Stellung hoch und beweglich vorliegend. Die Kreissende hat in der Nacht viel gebrochen und febricitirt. Wehen sehr schwach.	1. 4. 4 Uhr Nachmittags. Mädchen 6⅝ Pfund schwer, 51 Centimeter lang, mit schwachem Herzschlage geboren, nicht wiederzubeleben. Fruchtwasser erst 5 Minuten vor der Geburt des Kindes abgeflossen.
11	Zweite	5. 5. 60. Im Gebärmuttergrunde nach links ein grösserer Theil, der sich wie Kopf anfühlt. Herztöne nirgends mit Deutlichkeit. Ein grösserer weicher Theil, wie Steiss, vorliegend. Innerer Muttermund für die Fingerspitze durchgängig.		17. 5. Fruchtwasser 3 Tage vorher abgeflossen. Erste Scheitellage, Knabe 5⅝ Pfund schwer, 48 Centimeter lang, hochgradig asphyktisch, wiederbelebt. Aashaft stinkendes zweites Fruchtwasser.
12	Vierte	25. 5. 60. Herztöne links 7—8 Finger breit über dem Nabel. Vorliegender Kindestheil unbestimmt, nach der äusseren Untersuchung erste Beckenendlage. Umfang des Leibes 99 Centimeter. Innerer Muttermund eben für die Fingerspitze durchgängig.	12. 6. Leibesumfang 104 Centimet. Herztöne ganz rechts, etwa 8 Finger breit von der *Linea alba* entfernt am deutlichsten. Aeusserer und innerer Muttermund weit geöffnet. Scheidengewölbe leer. 21. 6. Umfang 106 Ctm. Kleine Kindestheile links oben. In der rechten Mutterseite ein grösserer Körper wie Kopf, Scheidengewölbe leer.	26. 6. Kopf sehr hoch und mehr nach rechts. Sehr viel Fruchtwasser. Künstliche Eröffnung der Eihäute. Zweite Scheitellage. Knabe 8⅛ Pfund schwer, 55 Centimeter lang, asphyktisch, wiederbelebt.
13	Fünfte	18. 6. 60. Leibesumfang 104 Centim. Herztöne rechts. Kopf	30. 6. Umfang 106 Centimeter. Innerer Muttermund geöffnet.	4. 7. Sehr viel Fruchtwasser. Kopf rechts oben zu fühlen und

No.	Wievielste Geburt.	Termin und Befund der ersten Untersuchung.	Termin und Befund der Nachuntersuchungen.	Termin der Geburt, Lage des Kindes.
		vorliegend. Innerer Muttermund noch geschlossen.	Kopf hoch und beweglich vorliegend.	weit zu verschieben. Herztöne über dem Nabel in der *Linea alba* und etwas nach links am deutlichsten. Erste Fusslage mit Vorfall der Nabelschnur. Mädchen $6^7/_8$ Pfund schwer, 51 Centim. lang, lebend.
14	Dritte. 1 mal Zwillinge.	20. 6. 60. Leibesumfang 92 Centm. Bauchwandung auffallend schlaff. Herztöne links. Aeusserer und innerer Muttermund geöffnet. Kopf hoch und beweglich vorliegend.	19. 7. Kreissend. *Os internum* weit geöffnet. Durch die Fruchtblase deutlich und von Vielen beide Füsse in zweiter Position vorliegend gefühlt. Retrocession der Geburt. 21. 7. Von den Füssen nichts zu fühlen. Ein beweglicher Theil vorliegend (Kopf?). 26. 7. Vorliegender Theil Kopf.	31. 7. Erste Scheitellage. Mädchen 5 Pfd. schwer, 46 Centimeter lang, nicht ganz reif.
15	Dritte	9. 8. 60. Herztöne links in der Höhe des Nabels in grossem Umfange hörbar. Aeusserer und innerer Muttermund geöffnet. Beide Füsse vorliegend. Kopf deutlich links oben zu fühlen. Sehr bewegliches Kind, das mit den Füssen starke Bewegungen gegen den untersuchenden Finger macht.	Eine halbe Stunde nach der ersten Untersuchung lag der Kopf hoch und beweglich vor.	19. 8. 60. Erste Scheitellage. Knabe 5 Pfd. schwer, 50 Centimeter lang, nicht wiederzubeleben. Fruchtwasser seit 2 Tagen schleichend und übelriechend abgeflossen.

Hiernach kann ich nicht umhin, mit den Ansichten mich einverstanden zu erklären, welche Scanzoni*) über diesen Gegenstand ausgesprochen hat; nur muss ich für wünschenswerth erachten, dass zur Bezeichnung der beschriebenen Lageveränderungen der Ausdruck »*Culbute*« als unpassend ganz bei Seite gelassen werde; er

*) Lehrbuch der Geburtshilfe Bd. I S. 105.

regt unwillkührlich die veralteten Vorstellungen über das Stürzen des Kindes an, und ist auch überhaupt nicht bezeichnend, da von einer heftigen Bewegung gar nicht die Rede ist, sondern eine langsame Locomotion vorliegt, die immer als Wirkung mechanischer Kraft aufzufassen ist. Auch finden durch die mitgetheilten Beobachtungen diejenigen Fälle ihre Erledigung, die mir seit vielen Jahren wiederholt vorgekommen sind, wo nach meiner freilich nicht sorgfältig begründeten Vermuthung das Kind in einer derjenigen entgegengesetzten Lage geboren wurde, welche kürzere oder längere Zeit vorher in der Schwangerschaft vorhanden zu sein schien, und die tabellarische Uebersicht beweist, dass ich selbst diejenigen Mittheilungen nicht für unglaubhaft halten kann, wonach man während der Geburt die vorliegenden Füsse bequem betastet habe, das Kind dennoch aber in einer Kopflage geboren worden sei.

d. Ergebnisse der Auscultation.

Dieselbe wurde in der Klinik fast ausschliesslich mit dem direct auf die Bauchwandungen aufgesetzten Stethoskope ausgeführt, weil ich die Vorzüge dieser Methode vor dem Behorchen des Unterleibes mit dem blossen Ohre vielfach kennen gelernt habe. Man kann mit dem Hörrohre die einzelnen Stellen des Abdomen viel genauer und methodischer auf das Vorhandensein der Herztöne untersuchen, als mit dem unbewaffneten Ohre, und kann sich desshalb in schwierigen Fällen, z. B. bei noch wenig vorgerückter Schwangerschaft, bei ungünstigen Schallleitungsverhältnissen, auf das positive oder negative Resultat viel mehr verlassen; ohne grade einen grossen Werth auf die Form des Instrumentes zu legen, ist es mir doch vorgekommen, als ob man am besten mit einem nicht zu kurzen, mit einer graden Platte und einer weiten unteren Oeffnung versehenen auscultirt.

Da grade in neuester Zeit in Bezug auf die Auscultation Schwangerer manche Controverspunkte aufgetaucht sind, so habe ich auf diese mein besonderes Augenmerk gerichtet, und stelle die Resultate meiner Untersuchungen, mit Hinweglassung des Gewöhnlicheren und Bekannteren in Folgendem kurz zusammen:

α) Entgegen der Behauptung von Frankenhäuser *) glaube ich mich auf das Bestimmteste überzeugt zu haben, dass man in den

*) Monatsschrift f. Geburtskunde u. Frauenkrankh. Bd. XIV. Hft. 3. S. 172.

letzten Monaten der Schwangerschaft mitunter bei vollkommen lebendem Kinde die Herztöne desselben nicht aufzufinden im Stande ist. Nach den statistischen Zusammenstellungen des Assistenzarztes am Gebärhause, Hrn. Dr. Gassner, war bei 434 späterhin lebend geborenen Kindern das Resultat der Auscultation in der Schwangerschaft 427 mal positiv, 7 mal negativ, und ich muss zu diesen Angaben bemerken, dass die Untersuchungen niemals flüchtig angestellt wurden, oder dass man sich bei einem einmaligen Resultate beruhigte, sondern dass man die Ueberzeugung von der Fruchtlosigkeit der Untersuchung erst nach vielfachen wiederholten Bemühungen notirte. Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, dass der weniger Geübte viel leichter zu dem Ausspruche, es seien keine Herztöne vorhanden, geneigt ist, als der Geübtere, denn grade zur zuverlässigen Auscultation Schwangerer gehört ein lange und systematisch geschärftes Ohr, und eine genaue Kenntniss der Vortheile, mittelst welcher man dumpfe und aus der Tiefe schallende Herztöne dem Ohre zugänglich machen kann. Zu diesen rechne ich beispielsweise die Anwendung der Seitenlage: wenn man bei Gradlagen die Herztöne links oder rechts von der *Linea alba* nicht auffindet, so liegt das gewöhnlich daran, dass der Rücken des Kindes nach hinten gewandt ist; erst in der entsprechenden Seitenlage der Schwangeren ist man im Stande, sie zu hören, und zwar mitunter ganz nach dem Rande des Darmbeins zu, 8 Finger breit und mehr von der Mittellinie entfernt. Bei Anwendung aller Cautelen jedoch können die Schallleitungsverhältnisse so ungünstig sein, dass man von den Fötalherztönen nichts auffindet; zu den das Hörbarsein der Herztöne erschwerenden Umständen gehören aber: sehr dicke fettreiche Bauchdecken, wogegen die blosse Straffheit derselben die Auscultation eher begünstigt, weswegen man bei Erstgeschwängerten durchschnittlich die Herztöne besser hört als bei Mehrgeschwängerten, ungewöhnliche Ausdehnung des *Uterus* durch viel Fruchtwasser, das Vorhandensein intensiver anderer Geräusche, ungewöhnliche Lage der Frucht. In dieser Beziehung will ich hier schon erwähnen, obgleich ich später wieder darauf zurückkommen muss, dass ich in der Regel bei Zwillingsschwangerschaften nur die Herztöne des einen Kindes zu vernehmen im Stande gewesen bin, eine Thatsache, die auch Frankenhäuser*) zugiebt,

*) Ebendaselbst.

und die doch weiter nichts bedeutet, als dass hier die Bedingungen für die Schallleitung der Herztöne des zweiten Kindes gewöhnlich sehr ungünstig sind; es ist mir vollkommen verständlich, dass sich bei einfachem Kinde ähnliche ungünstige Bedingungen vorfinden können.

β) Die Stelle, wo die Herztöne am deutlichsten gehört werden, bestimmt nur in so fern die Lage der Frucht, als sie angiebt, wo der Rücken derselben sich befindet: bei den ersten Scheitelbeins- und Beckenendlagen hört man sie links, bei den zweiten rechts; bei den zweiten Scheitelbeinslagen nimmt man sie oft noch ziemlich weit jenseit der *Linea alba* nach links wahr, bei den ersten ist dies viel weniger der Fall. Ob dagegen der Kopf oder das Beckenende vorliegt, kann man aus der Stelle nicht mit schematischer Sicherheit entnehmen, wiewohl man sie zur Diagnose mit benutzen mag; oft habe ich die Herztöne bei hoch vorliegendem Kopfe über dem Nabel am deutlichsten gehört, und sie von dort bis in die Herzgrube verfolgen können, während sie bei Beckenendlagen die Querlinie des Nabels nach oben nicht überschritten. Hierbei spielt eben die grössere oder geringere Schallleitung eine sehr wichtige Rolle.

γ) Die Herztöne sind in 109 Fällen genau, grösstentheils von mir selbst gezählt worden. Ich habe dabei alle die Rücksichten genommen, welche nothwendig sind, um ein zuverlässiges Resultat bei einem so wandelbaren und durch so viele Umstände alterirbaren Phänomen zu erhalten: die Herztöne wurden meist durch eine ganze Minute hindurch gezählt, und die Beobachtung erst dann angefangen, wenn sich Störungen in der Frequenz der Herztöne, durch Fötalbewegungen oder durch irgend einen andern Umstand veranlasst, wieder ausgeglichen hatten. Unter diesen 109 in so fern gleichwerthigen Fällen, als die Mütter sich gleichmässig in den letzten Monaten der Schwangerschaft befanden, waren 2, bei denen sich 114 Schläge in der Minute ergaben, 2 dagegen, wo man 180 zählte. Dass in der einen der letzten Beobachtungen ein deutlich febricitirender Zustand der Mutter auf die Frequenz von Einfluss gewesen ist, halte ich für sehr wahrscheinlich; hier hatte nämlich die Kreissende, bei der man Zwillinge mit Recht vermuthete, im Anfange der Geburt am 8. Nov. 1859 einen Puls von 128 Schlägen, sehr heisse Haut, eine Temperatur von 40,4° C. in der *Vagina*, sehr viel Durst, und bei diesen Erscheinungen zählte man 180 Fö-

talherztöne in der Minute; am Morgen des 9. November hatten sich die Fiebererscheinungen bei der Mutter bedeutend verringert, und gleichzeitig hiermit waren die Herztöne der Frucht auf 156 Schläge herabgesunken. Einige Stunden darauf erfolgte die Geburt zweier Kinder in normaler Weise. Der Durchschnitt der Frequenz berechnet sich auf 140 Schläge. Die Frankenhäuser'sche Hypothese, wonach man aus der Frequenz der Fötalherztöne auf das Geschleeht des Kindes einen Rückschluss machen könne, die *a priori* sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich hatte, fand bei meinen Beobaehtungen in keiner Weise Bestätigung, und ich kann desshalb nur dem Urtheile von Breslau und Haake*) über dieselbe beipflichten; indem ich die detaillirte Aufführung der einzelnen Fälle für überflüssig erachte, begnüge ich mich mit der Angabe, dass in den erwähnten 109 Fällen 50 Knaben und 59 Mädchen geboren wurden, dass auf die erstcren in Summa 7019, auf die letzteren 8293 Herzschläge in der Schwangerschaft gefallen waren, dass mithin ein Knabe 140 und ein Mädchen gleichfalls 140 Schläge durchschnittlich producirt hatte; ich kann aber nicht umhin zu bemerken, dass die Herbeisehaffung dieser wenigen Zahlen sehr viel Mühe und Zeit gekostet hat, die meiner Ansicht nach auf einen würdigeren Gegenstand hätten verwendet werden können.

δ) Wie bekannt, werden die Herztöne der Frucht nicht selten von einem unter dem Namen »Nabelschnurgeräusch« bekannten Geräusche begleitet, über welches in jüngster Zeit besonders Frankenhäuser**) Studien veröffentlicht hat. Ich lehne an diese Arbeit meine Betrachtungen an, weil ich mit ihren Resultaten in Bezug auf die Entstehung des Geräusches übereinstimme, während ich im Besonderen mehrfach den in derselben enthaltenen Behauptungen entgegen treten muss. Zunächst ist es wirklich sonderbar, dass die Existenz desselben überhaupt, nachdem man auf dasselbe aufmerksam gemacht worden war, noch hat geläugnet werden können, denn es gehört so sehr zu den alltäglichen Erscheinungen, dass man nicht mit übertriebener Sorgfalt nach einem Falle zu suchen braucht, und ich möehte die Angabe von Frankenhäuser, wonach es unter 100 Schwangeren etwa 8 mal gehört werde, noeh nicht für ganz richtig

*) Monatsschrift für Geburtskunde etc. Bd. XV. Hft. 6.
**) Ebendaselbst. Bd. XV. Hft. 5.

halten, wenigstens ergaben meine Zahlen ein Frequenzverhältniss von 1 : 7. Was nun den Ort betrifft, wo man das Geräusch, dessen Charakter und Qualität übrigens genau übereinstimmt mit denen der bekannten Gefässgeräusche (Uterin-, Halsgeräusche) zu vernehmen pflegt, so habe ich niemals gefunden, dass es sich weit von den Herztönen entfernt; nie ist mir ein Fall vorgekommen, wo ich, wie Frankenhäuser, Fötalblasen im Muttergrunde und Herztöne über der Schamfuge gehört hätte; gewöhnlich vernimmt man die letzteren an irgend einer Stelle des Unterleibes ganz rein, rückt man aber von dort vielleicht nur um eine Plessimeterbreite mit dem Stethoskope weiter, so tritt an ihre Stelle ein mehr oder weniger deutliches blasendes Geräusch, welches eigentlich nur durch seine doppelt so grosse Frequenz von dem Uteringeräusche unterschieden werden kann, und sich dadurch als fötal documentirt; von diesem Punkte verbreitet es sich dann in einem gewissen, stets aber beschränkten Umkreise. Dasselbe ist entschieden systolisch, und verhält sich zu den Herztönen der Frucht, wie die Aortenpulsation oder das Uteringeräusch zu den mütterlichen Herztönen; es zeichnet sich ferner durch eine grosse Flüchtigkeit und Wandelbarkeit seiner Erscheinung aus und wenn es zu einer gewissen Zeit intensiv gehört worden ist, so ist es mitunter nach wenigen Tagen ganz verschwunden, um später wiederzukehren. Die Angaben von Frankenhäuser, dass es häufiger bei Beckenendlagen vorkomme, und dass es nach dem Wasserabflusse verschwinde, habe ich nicht bestätigt gefunden; erstere muss ich geradezu als willkürlich bezeichnen, letztere scheint mir im Widerspruch zu stehen mit seiner Ansicht von der Entstehung des Geräusches. Er glaubt nämlich mit vielen Anderen den Ort, wo dasselbe sich bildet, in die Nabelschnur verlegen zu müssen, und betrachtet es wesentlich als ein Druckphänomen; nun scheint mir aber ein solcher Druck auf die Nabelschnur, sobald sich der *Uterus* nach Abfluss des Fruchtwassers stärker zusammenzieht, eher zu- als abnehmen zu müssen, und dadurch die Bedingung für die Entstehung des Geräusches eher günstiger zu werden, um so mehr, als dünne Nabelschnüre nach ihm geeigneter sein sollen, das Geräusch hervorzurufen, als sulzreiche, was ich bei 2 unten näher anzugebenden Fällen gleichfalls gefunden habe. Ueberdies kann ich versichern, dass ich dasselbe wiederholt nach der Ruptur der Velamente und zwar sehr laut und deutlich gehört habe. Wenn auch ich nun der Ansicht bin, dass der

Name »Nabelschnurgeräusch« ein richtig gewählter ist, so begründet sich dieselbe zunächst negativ dadurch, dass ich keinen andern Theil am kindlichen Körper kenne, der die physikalischen Bedingungen für die Entstehung eines Gefässgeräusches in sich trägt, und der dabei nicht sehr weit vom Herzen entfernt liegt, als die Nabelschnur; denn dass es sich hierbei nicht um ein eigentliches Herzgeräusch handelt, bedarf keiner besonderen Erwähnung; wenn das der Fall wäre, so müssten angeborne Herzkrankheiten zu den täglichen Vorkommnissen gehören, auch habe ich eben so wenig wie Frankenhäuser jemals an dem Herzen eines Kindes, bei welchem vor oder während der Geburt Nabelschnurgeräuch beobachtet worden war, nach derselben ein Blasen wahrnehmen können. Den positiven Beweis für diese Ansicht zu führen, erscheint mir aber viel schwieriger, als Frankenhäuser sich vorstellt, desswegen nämlich, weil wir in der grösseren Mehrzahl der Fälle uns keine Vorstellung über das Zustandekommen des Druckes machen können; ich muss im Besonderen vollkommen bestreiten, dass sich, wie der genannte Autor behauptet, in $^3/_4$ der Fälle von Fötalblasen eine Umschlingung der Nabelschnur um den Hals oder um andere Körpertheile als Erklärungsgrund für den Druck nachweisen lässt, denn in 72 Fällen von Nabelschnurgeräusch, die ich habe notiren lassen, fand sich eine Umschlingung irgend welcher Art nur 10 mal, d. h. in $^1/_7$ der Fälle vor. Allein wichtig und ausschlaggebend müssen, wie auch Frankenhäuser hervorhebt, solche Beobachtungen sein, wo sich das Geräusch bei leicht nachzuweisenden Störungen im Nabelschnurkreislaufe z. B. bei dem Vorfall derselben wahrnehmen lässt; solche habe ich bis jetzt zweimal anzustellen Gelegenheit gehabt.

Der erste betraf eine Erstgebärende, welche am 26. Januar 1860 niederkam. Der Kopf war in erster Stellung vorliegend, in der noch stehenden Fruchtblase nach rechts eine kleine pulsirende Nabelschnurschlinge fühlbar. Nach Sprengung der Eihäute, wobei eine enorme Quantität Fruchtwasser abfloss, wurde die Reposition mit der Hand vorgenommen; bald darauf hörte man die vorher ganz reinen Herztöne mit deutlichem Aftergeräusch. 2 Stunden nach der Operation wurde ein grosses Kind weiblichen Geschlechts durch die Naturkräfte ausgestossen, welches sogleich lebte. Die Nabelschnur war sehr glatt und dünn.

Der zweite Fall kam am 8. April 1860 vor: bei einer Fünftgebärenden war neben dem in erster Stellung vorliegenden Kopfe die

pulsirende Nabelschnur von rechts und hinten in grosser Schlinge vorgefallen, bei der Auscultation deutliches Fötalblasen zu vernehmen. Die mit der Hand ausgeführte Reposition gelang vollkommen, die Frequenz der Herztöne, die anfangs 60 betragen hatte, stieg auf 80 und 100 in der Minute, aber das Aftergeräusch verschwand nicht; plötzlich hörte man nichts mehr. 2 Stunden nach der Operation wurde ein vollkommen todtes Kind weiblichen Geschlechtes geboren. Auch hier war die Nabelschnur sehr dünn.

Noch ein dritter einschlägiger Fall ist Anfangs Februar dieses Jahres in der Praxis des Professors der Hebammenschule, Herrn Dr. Schmitt vorgekommen, und von diesem mir mitgetheilt worden. Hier war bei einer Mehrgebärenden mit beträchtlicher Verengerung des Beckens die Nabelschnur nicht eigentlich vorgefallen, sondern über den hoch vorliegenden Kopf in straffem Kranze herübergespannt, und hierbei Fötalblasen am *Abdomen* zu hören. Sie wurde mit einiger Mühe vom Kopfe abgestreift, und dann reponirt; hiernach war das Geräusch gänzlich verschwunden, die Herztöne erschienen ganz rein. Wegen der Beckenenge wurde später die Zange applicirt und erst nach grossem Kraftaufwande konnte ein todtes Kind entwickelt werden.

Es dürfte schwer sein, in den angeführten Fällen für die Erscheinung einen anderen Entstehungsort, als die Nabelschnur selbst plausibel zu machen, und sie sind desshalb instructiver, als viele andere. Da nun, wie oben angeführt, das Nabelschnurgeräusch nie sehr weit von dem Herztönen entfernt zu hören ist, so möchte ich fast glauben, dass am ehesten an der Austrittsstelle der Nabelarterien aus dem fötalen Körper, die *a priori* zur Erzeugung von Gefässgeräuschen nicht ungeeignet erscheint, das Phänomen entsteht; Beweise kann ich dafür freilich nicht beibringen. Eine praktische Bedeutung dem Nabelschnurgeräusche beizumessen, sehe ich mich ausser Stande: für die Schwangerschaft und Geburt vor dem Abfluss des Fruchtwassers liegt in seiner Wandelbarkeit der beste Beweis, dass es durchaus nicht auf eine bestimmte Gefahr für das Leben des Kindes hinweist; auch lässt sich aus meinen statistischen Tabellen über das Geräusch keine grössere Gefahr für dasselbe entnehmen, als die gewöhnliche. Sollte es nach der Ruptur der Eihäute fortdauernd und laut gehört werden, so mag man es hier eher als ein Symptom gestörten Nabelschnurkreislaufes aufzufassen haben, aber ich glaube, dass sich diese Störung dann auch anderweitig,

durch Langsamer- oder Unregelmässigwerden der fötalen Herztöne documentiren wird.

ε) Dass in seltenen Fällen bei Schwangeren oder Gebärenden ein Geräusch in der *Arteria epigastrica* entstehen kann, davon glaube ich mich durch eine Beobachtung genügend überzeugt zu haben: bei einer Sechstgebärenden, deren Geburtsgeschichte in dem Kapitel über das enge Becken näher besprochen werden wird, fühlte ich, als sie sich auf dem Querbette befand, und ich mich zur Ausführung der Wendung anschickte, ganz deutlich längs der Bauchwandungen in der Nähe des *Uterus*, aber vor demselben ein schwirrendes, systolisch verstärktes Geräusch, welches nach der Geburt vollkommen verschwunden war; das Gefäss, in welchem es erzeugt wurde, und das sich wie ein Strang anfühlte, konnte der anatomischen Lage nach kein anderes sein, als die *Art. epigastrica*.

e) Zum Schlusse der äusseren Untersuchung will ich noch ein paar Worte über die Beschaffenheit der Brüste hinzufügen. Meine vielfachen Untersuchungen dieses Organes in der Schwangerschaft haben mich zu der Ansicht geführt, dass man aus dem Vorhandensein der sogenannten Montgomery'schen Drüschen nicht mit der zweifellosen Sicherheit auf Gravidität schliessen kann, wie im Allgemeinen geglaubt wird; ich habe in Beziehung auf Erstgeschwängerte keine Ausnahme von der Regel gefunden; da wir aber über die Rückbildung derselben und über die Zeit, innerhalb welcher sie etwa erfolgt, ganz im Unklaren sind, so ist sehr wohl denkbar, dass, wenn sie lange nach der ersten Geburt persistiren, ihre Gegenwart ohne Grund für ein Zeichen neuerlicher Schwangerschaft gehalten wird und so habe ich mir mehrere Fälle gedeutet, wo ich Montgomery'sche Drüschen bei Individuen fand, die positiv nicht schwanger waren. Unter anderen hatte ich am 16. Januar 1860 eine Frau zu untersuchen, die von der Frohnveste der Gebäranstalt wegen bald bevorstehender Niederkunft überwiesen worden war. Das Resultat war, dass mit der grössten Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Schwangerschaft, selbst in frühern Monaten, ausgeschlossen werden konnte, obwohl einige Zeichen dafür zu sprechen schienen, namentlich auf dem rechten Warzenhofe 4 oder 5 Drüschen vorhanden waren; die Person wurde dem entsprechend zurückgeschickt; 6 Wochen später machte sie noch einen Versuch, sich aus dem Gefängnisse in die Gebäranstalt überzusiedeln, und hatte diesmal noch das Mittel gebraucht, durch Trinken

enormer Mengen Wasser die Urinblase auszudehnen, um so ihre Schwangerschaft wahrscheinlicher zu machen; auf den ersten Blick konnte man wirklich an ein fortgeschrittenes Wachsthum des Unterleibes denken, aber nachdem durch den Katheter die Blase von einer ganz ungewöhnlichen Menge Urin befreit war, konnte man sich noch besser, wie früher, von ihrem nicht schwangeren Zustande überzeugen. Diese Person hatte zuletzt vor 2½ Jahren geboren. Eines anderen Falles habe ich schon bei der Pigmentirung Erwähnung gethan; hier waren in beiden Warzenhöfen sehr zahlreiche Drüschen, die wahrscheinlich von der letzten, vor 4 Jahren stattgehabten Niederkunft herrührten, denn neuerliche Schwangerschaft lag in keiner Weise vor.

Dass die Montgomery'schen Drüschen in einzelnen Fällen von Schwangerschaft gänzlich vermisst werden, habe ich öfter wahrgenommen, und ist dies auch von Anderen hervorgehoben worden.

3. Innere Untersuchung Schwangerer.

Die innere Untersuchung, die fast ohne Ausnahme in stehender Stellung der Schwangeren vorgenommen wurde, kann begreiflicher Weise keine besonderen wissenschaftlichen Resultate gehabt haben, denn die hier in Betracht kommenden Verhältnisse sind hinlänglich bekannt. Ich habe sie benutzt, um weitere Bestätigungen über meine früheren Angaben in Bezug auf das Eröffnetsein des inneren Muttermundes*) zu sammeln, und theile die gewonnenen Zahlen in kürzester Form mit.

Ich fand den inneren Muttermund zur Zeit der ersten Untersuchung durchgängig bei 206 Mehr- und 51 Erstgeschwängerten. Bei den Ersteren liess von diesem Termine an der Eintritt der Geburt auf sich warten:

1— 7 Tage	bei 83	oder 40 %	63 %		
8—14 „	„ 47	„ 23 „			85 %
15—21 „	„ 29	„ 14 „	22 „		
22—28 „	„ 16	„ 8 „			
29—56 „	„ 28	„ 13,5 „			
über 56 „	„ 3	„ 1,5 „			

bei Letzteren:

*) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. XII. Hft. 6.

1— 7	Tage	bei	20	oder	39 %	59 %	86 %
8—14	,,	,,	10	,,	20 ,,		
15—21	,,	,,	12	,,	23 ,,	27 ,,	
22—28	,,	,,	2	,,	4 ,,		
28—56	,,	,,	5	,,	10 ,,		
über 56	,,	,,	2	,,	4 ,,		

Obgleich die angegebenen Zahlen viel kleiner sind, als die in der angeführten Arbeit enthaltenen, so lässt sich im Allgemeinen eine Uebereinstimmung in den Resultaten nicht verkennen, besonders bei den Mehrgeschwängerten, denn dort umfasste der 4wöchentliche Termin 88 %, der 14tägige 70 %, der 7tägige 50 %; bei den Erstgeschwängerten gehen die Procente mehr auseinander, denn nach derselben Reihenfolge ergeben sich dort 93 %, 75 % und 39 %, der Unterschied kommt aber gewiss hauptsächlich auf Rechnung der geringen Anzahl von Beobachtungen, welche ich neuerdings benutzen konnte; ich glaube desshalb auch nicht zu irren, wenn ich in den jetzigen Resultaten eine Bestätigung der Schlüsse zu finden meine, die ich damals aus einem grösseren Material gezogen habe. Schliesslich will ich nicht unerwähnt lassen, dass mir wie früher eine ganze Reihe von sogenannten Retrocessionen der Geburt bei diesen Untersuchungen vorgekommen sind; nach der weichen Beschaffenheit des unteren Uterinsegments, nach der Durchgängigkeit des inneren Muttermundes, nach der Prallheit der Fruchtblase musste man die Personen für kreissend halten, und dennoch erfolgte die Geburt erst später, in einigen Fällen erst nach mehreren Wochen.

4. Ueber die Dauer der Schwangerschaft.

Die grosse Wichtigkeit, für die Dauer der menschlichen Schwangerschaft feste Anhaltspunkte zu gewinnen, ist zu oft anerkannt worden, als dass man eine Gelegenheit unbenutzt vorübergehn lassen dürfte, um zur Entscheidung dieser Frage einen Beitrag zu liefern. Es mag wohl hauptsächlich an den Schwierigkeiten, sichere Conceptionstermine zu ermitteln, gelegen haben, dass die Aufforderungen von Veit*) und von Grenser, welche das Interesse Vieler an dem Gegenstande rege zu machen suchten, so we-

*) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Hft. 7. 1853. S. 122.

nig erfolgreich gewesen zu sein scheinen, denn in den letzten Jahren ist wohl ein grösseres statistisches Material über Schwangerschaftsdauer nicht geliefert worden. Wenn ich meinerseits nun mit einer verhältnissmässig grossen Anzahl von derartigen Beobachtungen hervortrete, so könnte dies auf den ersten Blick auffallen und den Verdacht erregen, als ob hierbei vielfache Täuschungen und Ungenauigkeiten vorgekommen sein müssten. Von Anfang meiner Wirksamkeit in München indessen war mir ein bemerkenswerther Unterschied gegen meine an anderen Orten gemachten Erfahrungen darin entgegengetreten, dass relativ so oft auf ein einfaches Befragen über die Conceptionszeit mit der Angabe eines bestimmten Tages, an dem die Schwängerung erfolgt sei, geantwortet wurde; erst später ergab sich mir dafür eine Erklärung, indem es so viele katholische Festtage giebt, welche sich dem Gedächtnisse als *Termini a quo* mit grosser Sicherheit einprägen, und es wird daraus begreiflich, dass ich unter einer runden Summe von 2000 Geburten für 148, d. h. für 7 % die Conceptionstermine ermitteln konnte; dabei bedarf es wohl nicht der Versicherung, dass niemals in die Personen hineinexaminirt worden ist, und dass nur zuverlässige Angaben zur Aufzeichnung gelangt sind. Wenn zunächst von diesen 148 Fällen 15, unreife Kinder betreffende in Wegfall gekommen, so habe ich auch noch Anstand genommen, die übrigbleibenden 133 zu publiciren; ich habe vielmehr noch 24 ausgeschieden, bei denen zwar der Termin der Empfängniss mit grosser Bestimmtheit angegeben wurde, wo aber Widersprüche mit dem Auftreten der letzten Menstruation, oder grosses Missverhältniss zwischen der Entwicklung des Kindes und der Schwangerschaftsdauer Zweifel in die Richtigkeit der Angaben bei mir hervorriefen. Für die 109 Fälle, welche meine Kritik nicht erheblich bemängeln konnte, glaube ich in so weit garantiren zu können, als das bei Thatsachen möglich ist, die immerhin auf subjectiven Angaben beruhn; ich lasse sie im Detail folgen, weil ich zeigen will, dass ich den Anforderungen, welche Veit*) an eine gute Beobachtung dieser Art stellt, so weit wie möglich, Genüge zu leisten bemüht war.

---

*) *l. c.* S. 122.

Tabelle über Conceptionstermine.

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
1	*primipara* 26 J. alt	6. X. 1858 L. M. 28. IX—2. X.	5. VII. 59	272 T.	Zwillinge 1. Knabe 5,7 Pfd. 2. Knabe 6,5 Pfd. beide vollk. reif	
2	*ppara* 24 J. alt	26. XII. 58. ?	8. X. 59	286 ,,	Mädch. 8 1/8 Pfd. 55 Cent. lang	Zangengeburt
3	2 *para* 42 J. alt	10. oder 11. XII. 58 L. M. 28. XI.	1. X. 59	294 — 295 T.	Knabe 7 Pfd. 49 Cent. lang	
4	2 *para* 38 J. alt	24. I. 59 L. M. Mitte Januar	12. X. 59	261 ,,	Knabe 5 3/4 Pfd. 49 Cent. lang	Gesichtslage
5	2 *para* 27 J. alt	24. II. 59	6. XI. 59	254 ,,	Mädch. 6 1/2 Pfd. 49 Cent. lang	Hat d. Periode bis Ende Juli alle 14 Tage auf 1—2 T. gehabt
6	*ppara* 14 J. alt	14. III. 59 L. M. 1. III.	6. XII. 59	267 ,,	Mädch. 7 3/4 Pfd.	Hat d. Periode überhaupt erst einmal, am 1. März gehabt
7	6 *para* 29 J. alt	16. III. 59 L. M. 1. III.	8. XII. 59	267 ,,	Mädch. 7 1/8 Pfd. 49 Cent. lang	
8	2 *para* 33 J. alt	6. III. 59 L. M. 27. II.	16. XII. 59	284 ,,	Mädch. 6 1/2 Pfd. 51 Cent. lang	Schieflage
9	*ppara* 22 J. alt	25. III. 59 L. M. Mitte März	16. XII. 59	265 ,,	Knabe 5 7/8 Pfd. 52 Cent. lang	
10	2 *para* 26 J. alt	1. IV. 59 L. M. Ende März	26. XII. 59	269 ,,	Knabe 7 1/2 Pfd. 52 Cent. lang	
11	2 *para* 30 J. alt	3. IV. 59 L. M. Anfang April	1. I. 60	272 ,,	Knabe 6 3/4 Pfd. 49 Cent. lang	
12	3 *para* 39 J. alt	7. IV. 59 ?	2. I. 60	269 ,,	Knabe 7 5/8 Pfd. 54 Cent. lang	
13	2 *para* 25 J. alt	17. IV. 59 L. M. Ende März	3. I. 60	260 ,	Mädch. 6 1/4 Pfd. 48 Cent. lang	Steisslage

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
14	3 *para* 43 J. alt	18. III. 59 od. 20. od. 24. ?	3. I. 60	290 od. 292 od. 296 T.	Madch. 6½ Pfd. 52 Cent. lang	Enge grosse Fontanelle, enge *Sutura sagittal.* Lange Kopfhaare
15	*ppara* 22 J. alt	28. II. 59 L. M. Mitte Februar	6. I. 60	310 ,,	Mädchen 7 Pfd. 52 Cent. lang	Enge Nähte, enge grosse Fontanelle. Künstl. Lösg. der adhaerenten *Placenta*
16	2 *para* 28 J. alt	8. III. 59 L. M. Anf. März	7. I. 60	304 ,,	Knabe 7 Pfd. 52 Cent. lang	
17	3 *para* 32 J. alt	21. III. 59 L. M. 19. III.	6. I. 60	290 ,,	Mädch. 8⅛ Pfd. 54 Cent. lang	Enge Nähte u. Fontanellen
18	2 *para* 27 J. alt	29. III. 59 L. M. Mitte März	10. I. 60	286 ,,	Knabe 8⁷/₁₆ Pfd. 54 Cent. lang	
19	2 *para* 33 J. alt	25. IV. 59 L. M. 17. IV.	11. I. 60	260 ,,	Mädch. 7⅝ Pfd. 53 Cent. lang	
20	3 *para* 31 J. alt	24. IV. 59 L. M. 12. IV.	14. I. 60	264 ,,	Knabe 7¼ Pfd. 48 Cent. lang	
21	3 *para* 25 J. alt	2. V. 59 L. M. 17. IV.	18. I. 60	260 ,,	Mädchen 6 Pfd. 48 Cent. lang	
22	*ppara* 20 J. alt	24. IV. 59 L. M. kurz vorher	18. I. 60	268 ,,	Mädch. 5⅞ Pfd. 48 Cent. lang	
23	3 *para* 38 J. alt	14. V. 59 L. M. Ende April	18. I. 60	248 ,,	Mädch. 5⅛ Pfd. 49 Cent. lang	Todtgeboren. Knochenkern 5 Mm. breit
24	*ppara* 27 J. alt	24. IV. 59 L. M. kurz vorher	19. I. 60	269 ,,	Knabe 8⅜ Pfd. 53 Cent. lang	
25	2 *para* 28 J. alt	25. IV. 59 L. M. 18. IV.	20. I. 60	269 ,,	Knabe 7 Pfd. 51 Cent. lang	
26	*ppara* 21 J. alt	27. IV. 59 L. M. 24. IV.	20. I. 60	267 ,,	Mädch. 6⁹/₁₆ Pfd. 51 Cent. lang	
27	2 *para* 25 J. alt	26. oder 28. IV. 59 L. M. 24. IV.	21. I. 60	267 od. 269 T.	Knabe 7½ Pfd. 54 Cent. lang	

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
28	6 *para* 33 J. alt	25. IV. 59 L. M. kurz vorher	22. I. 60	271 T.	Mädch. 6¼ Pfd. 48 Cent. lang	
29	*ppara* 27 J. alt	1. oder 2. V. 59 L. M. 24. IV.	24. I. 60	264 od. 265 T.	Knabe 6⅛ Pfd. 51 Cent. lang	
30	3 *para* 31 J. alt	16. IV. 59 L. M. Anfang April	26. I. 60	284 ,,	Knabe 6⅜ Pfd. 50 Cent. lang	
31	2 *para* 23 J. alt	1. oder 2. V. 59 L. M. 28. IV.	28. I. 60	270 od. 271 T.	Mädch. 5½ Pfd. 48 Cent. lang	
32	*ppara* 22 J. alt	15. V. 59 L. M. 30. IV.	30. I. 60	259 ,,	Mädch. 6¼ Pfd. 49 Cent. lang	
33	2 *para* 31 J. alt	17. V. 59 L. M. 6. V.	2. II. 60	260 ,,	Knabe 7½ Pfd. 51 Cent. lang	
34	*ppara* 27 J. alt	26. IV. 59 L. M. 20. IV.	3. II. 60	282 ,,	Mädch. 6¾ Pfd. 51 Cent. lang	
35	2 *para* 32 J. alt	1. V. 59 L. M. 17. IV.	4. II. 60	278 ,,	Knabe 6¾ Pfd. 50 Cent. lang	
36	*ppara* 27 J. alt	1. V. 59 L. M. Mitte April	4. II. 60	278 ,,	Knabe 7 Pfd. 52 Cent. lang	
37	2 *para* 28 J. alt	1. V. 59 L. M. 24. IV.	4. II. 60	278 ,,	Mädch. 8¾ Pfd. 53 Cent. lang	
38	3 *para* 32 J. alt	8. V. 59 L. M. 24. IV.	7. II. 60	274 ,,	Mädchen 7 Pfd. 52 Cent. lang	
39	2 *para* 29 J. alt	29. IV. 59 ?	8. II. 60	284 ,,	Mädch. 6½ Pfd. 49 Cent. lang	
40	2 *para* 37 J. alt	7. V. 59 L. M. 16. IV.	9. II. 60	277 ,,	Mädch. 5¾ Pfd. 52 Cent. lang	
41	3 *para* 36 J. alt	13. V. 59 L. M. Ende April	11. II. 60	273 ,,	Mädch. 7½ Pfd. 51 Cent. lang	
42	3 *para* 38 J. alt	28. IV. 59 L. M. 20. IV.	13. II. 60	290 ,,	Mädch. 6⅛ Pfd. 51 Cent. lang	
43	*ppara* 29 J. alt	23. V. 59 L. M. kurz vorher	15. II. 60	267 ,,	Knabe 5⅜ Pfd. 49 Cent. lang	

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
44	2 *para* 26 J. alt	25. V. 59 L. M. 18. V.	15. II. 60	265 T.	Knabe 7 Pfd. 51 Cent. lang	
45	3 *para* 28 J. alt	29. V. 59 L. M. Mitte Mai	16. II. 60	262 ,,	Knabe 6⅝ Pfd. 50 Cent. lang	
46	2 *para* 27 J. alt	16. V. 59 L. M. 14. V.	17. II. 60	276 ,,	Mädchen 6 Pfd. 50 Cent. lang	
47	2 *para* 25 J. alt	15. V. 59 L. M. 8. V.	17. II. 60	277 ,,	Mädch. 7 1/16 Pfd. 51 Cent. lang	
48	3 *para* 28 J. alt	16. V. 59 L. M. 1. V.	17. II. 60	276 ,,	Mädch. 6⅞ Pfd. 51 Cent. lang	
49	3 *para* 31 J. alt	2. VI. 59 L. M. kurz vorher	17. II. 60	259 ,,	Mädch. 5½ Pfd. 48 Cent. lang	
50	2 *para* 24 J. alt	26. V. 59 L. M. 12. V.	18. II. 60	265 ,,	Mädch. 7½ Pfd. 52 Cent. lang	
51	*ppara* 29 J. alt	24. V. 59 L. M. 8. V.	18. II. 60	267 ,,	Knabe 7 Pfd. 49 Cent. lang	
52	2 *para* 36 J. alt	8. V. 59 L. M. E. April	21. II. 60	289 ,,	Mädch. 6⅜ Pfd. 49 Cent. lang	
53	3 *para* 29 J. alt	5. VI. 59 L. M. Ende Mai	23. II. 60	262 ,,	Mädch. 5⅝ Pfd. 47 Cent. lang	
54	4 *para* 30 J. alt	29. V. 59 L. M. Mitte Mai	23. II. 60	269 ,,	Mädchen 7 Pfd. 47 Cent. lang	
55	2 *para* 34 J. alt	26. V. 59 L. M. 18. V.	24. II. 60	273 ,,	Mädch. 6¾ Pfd. 49 Cent. lang	
56	4 *para* 31 J. alt	12. VI. 59 L. M. Anf. Juni	28. II. 60	260 ,,	Knabe 6½ Pfd. 50 Cent. lang Knabe 5⅝ Pfd. 52 Cent. lang	
57	2 *para* 34 J. alt	12. V. 59 ?	4. III. 60	296 ,,	Knabe 7¾ Pfd. 57 Cent. lang	
58	2 *para* 27 J. alt	2. VI. 59 L. M. 24. V.	4. III. 60	275 ,,	Knabe 7¼ Pfd. 52 Cent. lang	
59	3 *para* 36 J. alt	4. VI. 59 L. M. 18. V.	5. III. 60	274 ,,	Mädch. 5¾ Pfd. 51 Cent. lang	
60	3 *para* 32 J. alt	30. V. 59 L. M. Mitte Mai	10. III. 60	284 ,,	Knabe 7½ Pfd. 52 Cent. lang	

Nr.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
61	7 *para* 42 J. alt	15. VI. 59 L. M. kurz vorher	10. III. 60	268 T.	Knabe 7¾ Pfd. 54 Cent. lang	
62	4 *para* 37 J. alt	12. VI. 59 L. M. Ende Mai	11. III. 60	272 ,,	Knabe 7 Pfd. 53 Cent. lang	
63	2 *para* 28 J. alt	10. VI. 59 L. M. 2. VI.	16. III. 60	279 ,,	Mädchen 7 Pfd. 49 Cent. lang	
64	2 *para* 25 J. alt	12. VI. 59 L. M. Anf. Juni	19. III. 60	280 ,,	Mädch. 7⅞ Pfd. 50 Cent. lang	
65	3 *para* 29 J. alt	13. VI. 59 L. M. Anf. Juni	22. III. 60	282 ,,	Mädch. 7 1/16 Pfd. 51 Cent. lang	
66	4 *para* 30 J. alt	24. VI. 59 L. M. 22. VI.	22. III. 60	271 ,,	Knabe 7 1/16 Pfd. 51 Cent. lang	
67	2 *para* 33 J. alt	20. VI. 59 L. M. 15. VI.	24. III. 60	277 ,,	Knabe 6½ Pfd. 49 Cent. lang	
68	3 *para* 30 J. alt	29. VI. 59 L. M. 23. VI.	31. III. 60	275 ,,	Mädch. 7¼ Pfd. 51 Cent. lang	
69	2 *para* 27 J. alt	28. VI. 59 L. M. kurz vorher	9. IV. 60	285 ,,	Mädch. 9¼ Pfd. 51 Cent. lang	
70	5 *para* 40 J. alt	10. VII. 59 L. M. 28. VI.	9. IV. 60	273 ,,	Mädchen 8 Pfd. 54 Cent. lang	
71	3 *para* 25 J. alt	9. VIII. 59 L. M. 26. VII.	24. IV. 60	258 ,,	Mädch. 6¼ Pfd. 49 Cent. lang	
72	*ppara* 18 J. alt	3. VII. 59 L. M. Ende Juni	16. IV. 60	287 ,,	Knabe 9½ Pfd. 57 Cent. lang	
73	2 *para* 26 J. alt	31. VII. 59 ⋮	2. V. 60	276 ,,	Knabe 6½ Pfd. 51 Cent. lang	
74	*ppara* 22 J. alt	21. VII. 59 L. M. 18. VII.	7. V. 60	290 ,,	Knabe 7 Pfd. 54 Cent. lang	
75	3 *para* 33 J. alt	3. VIII. 59 L. M. Anfang August	9. V. 60	279 ,,	Mädchen 8 Pfd. 53 Cent. lang	
76	2 *para* 23 J. alt	19. VIII. 59 L. M. 12. VIII.	15. V. 60	269 ,,	Mädch. 7⅛ Pfd. 52 Cent. lang	
77	3 *para* 30 J. alt	23. VIII. 59 L. M. 10. VIII.	24. V. 60	274 ,,	Knabe 6½ Pfd. 51 Cent. lang	

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
78	2 *para* 33 J. alt	22. VIII. 59 L. M. 15. VIII.	24. V. 60	275 T.	Knabe 7⅞ Pfd. 52 Cent. lang	
79	2 *para* 33 J. alt	18. VIII. 59 L. M. 14. VIII.	27. V. 60	282 ,,	Mädch. 7⅜ Pfd. 54 Cent. lang	
80	*ppara* 25 J. alt	28. VIII. 59 L. M. 12. VIII.	31. V. 60	276 ,,	Knabe 6⅞ Pfd. 51 Cent. lang	
81	2 *para* 36 J. alt	8. IX. 59 ?	7. VI. 60	272 ,,	Knabe 5¾ Pfd. 49 Cent. lang	
82	*ppara* 25 J. alt	4. IX. 59 L. M. Ende August	7. VI. 60	276 ,,	Knabe 7 Pfd. 54 Cent. lang	
83	3 *para* 28 J. alt	12. IX. 59 L. M. Ende August	11. VI. 60	272 ,,	Mädchen 6 Pfd. 49 Cent. lang	
84	*ppara* 25 J. alt	16. IX. 59 L. M. 8. IX.	14. VI. 60	271 ,,	Knabe 6¾ Pfd. 50 Cent. lang	
85	2 *para* 30 J. alt	26. IX. 59 L. M. 15. IX.	24. VI. 60	275 ,,	Knabe 7 Pfd. 54 Cent. lang	
86	*ppara* 23 J. alt	25. IX. 59 L. M. 21. IX.	27. VI. 60	279 ,,	Mädch. 7½ Pfd. 50 Cent. lang	
87	*ppara* ?	10. X. 59 ?	1. VII. 60	264 ,,	Mädchen 5 Pfd. 48 Cent. lang	
88	*ppara* 20 J. alt	2. X. 59 L. M. 24. IX.	2. VII. 60	273 ,,	Mädch. 6¼ Pfd. 51 Cent. lang	
89	3 *para* 29 J. alt	15. X. 59 L. M. Anfang October	3. VII. 60	261 ,,	Mädch. 6⅛ Pfd. 49 Cent. lang	
90	3 *para* 34 J. alt	10. X. 59 L. M. 20. IX.	9. VII. 60	272 ,,	Knabe 7½ Pfd. 55 Cent. lang	
91	3 *para* 34 J. alt	10. X. 59 L. M. 20. IX.	9. VII. 60	272 ,,	Knabe 7½ Pfd. 55 Cent. lang	
92	2 *para* 24 J. alt	17. X. 59 L. M. 1. X.	13. VII. 60	269 ,,	Knabe 7 Pfd. 50 Cent. lang	
93	3 *para* 34 J. alt	22. X. 59 L. M. kurz vorher	21. VII. 60	272 ,,	Knabe 7⅜ Pfd. 54 Cent. lang	

No.	Wievielste Geburt. Alter	Angebl. Conceptionstermin. Datum d. letzt. Menstruation	Datum der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Beschaffenheit des Kindes	Bemerkungen
94	2 *para* 26 J. alt	6. XI. 59 L. M. Anfang November	2. VIII. 60	269 T.	Mädch. 6¼ Pfd. 49 Cent. lang	
95	4 *para* 33 J. alt	31. X. 59 L. M. kurz vorher	8. VIII. 60	281 ,,	Mädch. 6¾ Pfd. 53 Cent. lang	
96	3 *para* 24 J. alt	15. XI. 59 L. M. kurz vorher	9. VIII. 60	267 ,,	Knabe 7 Pfd. 50 Cent. lang	
97	4 *para* 31 J. alt	14. XI. 59 L. M. Anfang November	12. VIII. 60	271 ,,	Knabe 7 Pfd. 51 Cent. lang	
98	*ppara* 23 J. alt	15. oder 16. XI. 59 L. M. Anfang November	18. VIII. 60	275 od. 276 T.	Mädch. 6½ Pfd. 50 Cent. lang	
99	*ppara* 30 J. alt	15. XI. 59 L. M. 10. XI.	27. VIII. 60	285 ,,	Mädchen 7 Pfd. 50 Cent. lang	
100	4 *para* 36 J. alt	29. XI. 59 L. M. 25. XI.	29. VIII. 60	273 ,,	Knabe 7½ Pfd. 53 Cent. lang	
101	?	30. XI. 59 L. M. 16. XI.	30. VIII. 60	273 ,,	Mädch. 8⅛ Pfd. 53 Cent. lang	
102	3 *para* 30 J. alt	22. I. 60 L. M. 15. I.	21. X. 60	272 ,,	Mädchen 7 Pfd. 51 Cent. lang	
103	2 *para* 26 J. alt	12. II. 60 L. M. Ende Januar	26. X. 60	256 ,,	Knabe 5¾ Pfd. 49 Cent. lang	
104	2 *para* 28 J. alt	20. II. 60 L. M. 14. II.	17. XI. 60	270 ,,	Mädchen 7 Pfd. 52 Cent. lang	
105	*ppara* 22 J. alt	10. II. 60 L. M. kurz vorher	19. XI. 60	282 ,,	Mädchen 7 Pfd. 52 Cent. lang	
106	2 *para* 22 J. alt	22. II. 60 L. M. 10. II.	19. XI. 60	270 ,,	Mädch. 7¼ Pfd. 51 Cent. lang	
107	*ppara* 24 J. alt	23. IV. 60 L. M. Anfang April	26. I. 61	279 ,,	Knabe 6 Pfd. 53 Cent. lang	
108	*ppara* 31 J. alt	4. VII. 59 L. M. Ende Juni	9. IV. 60	279 ,,	Knabe 6¼ Pfd. 50 Cent. lang	
109	*ppara* 20 J. alt	13. V. 60 L. M. 6. V.	2. II. 61	266 ,,	Mädch. 6¾ Pfd. 54 Cent. lang	

Wenn man nun die mitgetheilten Zahlen in derselben Weise gruppirt, wie es Veit *l. c.* S. 115 ff. gethan hat, so erhält man folgende Tabelle:

Unter 109 Fällen endete die Schwangerschaft:

am 248. Tage in 1 Falle	in der 36. Woche 1 mal oder bei 0,92 %
„ 254. „ „ 1 „	in der 37. Woche 5 mal oder bei 4,60 %
„ 256. „ „ 1 „	
„ 258. „ „ 1 „	
„ 259. „ „ 2 Fällen	
„ 260. „ „ 5 „	in der 38. Woche 16 mal oder bei 14,72 %
„ 261. „ „ 2 „	
„ 262. „ „ 2 „	
„ 264. „ „ 3 „	
„ 265. „ „ 3 „	
„ 266. „ „ 1 Falle	
„ 267. „ „ 7 Fällen	in der 39. Woche 39 mal oder bei 35,88 %
„ 268. „ „ 2 „	
„ 269. „ „ 8 „	
„ 270. „ „ 3 „	
„ 271. „ „ 4 „	
„ 272. „ „ 9 „	
„ 273. „ „ 6 „	
„ 274. „ „ 3 „	in der 40. Woche 25 mal oder bei 23,00 %
„ 275. „ „ 5 „	
„ 276. „ „ 5 „	
„ 277. „ „ 3 „	
„ 278. „ „ 3 „	
„ 279. „ „ 5 „	
„ 280. „ „ 1 Falle	
„ 281. „ „ 1 „	in der 41. Woche 14 mal oder bei 12,88 %
„ 282. „ „ 4 Fällen	
„ 284. „ „ 4 „	
„ 285. „ „ 2 „	
„ 286. „ „ 2 „	
„ 287. „ „ 1 Falle	
„ 289. „ „ 1 „	in der 42. Woche 6 mal oder bei 5,52 %
„ 290. „ „ 4 Fällen	
„ 294. „ „ 1 Falle	

am 296. Tage in 1 Falle in d. 43. Woche 1 mal oder bei 0,92 %
„ 304. „ „ 1 „ „ „ 44. „ 1 „ „ „ 0,92 „
„ 310. „ „ 1 „ „ „ 45. „ 1 „ „ „ 0,92 „

Man kann nicht sagen, dass diese Tabelle eine befriedigende Congruenz mit den Veit'schen Zusammenstellungen zeigt, wenn man auch berücksichtigt, dass dort immer der letzte Tag der letzten Menstruation, hier der fruchtbare *Coitus* als *Terminus a quo* betrachtet wurde. Die äussersten Grenzen, innerhalb welcher sich die Dauer der menschlichen Schwangerschaft bewegen kann, sind zwar ziemlich übereinstimmend, da bei mir eine Differenz von 62, dort von 68 Tagen resultirt, aber die Procente für die einzelnen Wochen weichen nicht unbedeutend von einander ab, denn während dort das Maximum auf die 40. Woche mit 26,68 % fällt, trifft es hier schon auf die 39. Woche mit 35,88 %, während dort für die 41. Woche noch 22,06 %, für die 42. 12,94 % resultiren, so sinken diese Werthe bei mir auf 12,88 % und 5,52 % herab, und die mittlere Dauer der Schwangerschaft stellt sich auf 272,69 Tage, im Widerspruche mit anderweitigen Berechnungen aus dem Tage des fruchtbaren Beischlafes, nach denen sie 276,93 Tage beträgt. Zur Erklärung dieser Differenz können verschiedene Umstände geltend gemacht werden; einmal sind meine Zahlen sehr klein, gegenüber denen von Veit, der mit 939 Beobachtungen rechnet, und können desshalb zu statistischen Ermittelungen für sich allein nicht verwerthet werden; man könnte ferner daran denken, dass in meiner Tabelle unverhältnissmässig viele Erstgebärende enthalten seien, bei denen die Schwangerschaft nicht so lange zu dauern pflegt, wie bei Mehrgebärenden; dieser Einwand ist aber nicht begründet, da auf die 109 Fälle 28 *Primiparae* und 81 *Multiparae* fallen, erstere sich zu letzteren also verhalten wie 1:2,9, während in der Einleitung dies Verhältniss für die Gebäranstalt durch die Zahlen 1 : 1,9 ausgedrückt worden ist. Vielleicht aber kommt in Betracht, dass es sich durchweg in meinen Fällen um uneheliche Geburten handelt, die möglicherweise, wiewohl man darüber bis jetzt nichts weiss, überhaupt etwas früher eintreten als die ehelichen, *in specie* aber dann, wenn durch den Aufenthalt in einem Gebärhause in dieser Richtung wirkende Einflüsse, wie die veränderte Lebensweise, wiederholt vorgenommene geburtshülfliche Explorationen u. s. w. sich ergeben. Auf der anderen Seite aber kann ich nicht umhin, zu bemerken, dass nach allen meinen Erfahrungen die Procente für die 41. und 42.

Woche, wie sie sich bei Veit finden, für verhältnissmässig zu beträchtlich gehalten werden müssen.

Untersuchungen über die menschliche Frucht.

Ich reihe diese Untersuchungen, die logisch an das Ende der Studien über die normale Geburt gehören, hier an, weil ich gewisse Zahlen, die sich im Laufe dieser ergeben werden, grade in dem Abschnitte über die Geburt zu benutzen gedenke, mich dort also auf die hier gewonnenen Resultate beziehen muss.

1. Das reife Kind.

a) Gewichtsverhältnisse des reifen Kindes.

Das Gewicht des ausgetragenen Kindes ist schon so oft Gegenstand der Erörterung und umfangreicher statistischer Berechnung gewesen, dass es kaum der Mühe werth erscheint, von Neuem dasselbe einer Untersuchung zu unterziehn, wenn man sich wirklich mit den darüber vorhandenen Arbeiten befriedigt erklären könnte. Mir scheint aber, dass bei vielen Angaben über das mittlere Körpergewicht der Neugebornen Fehlerquellen in der Berechnung leicht nachgewiesen werden können: entweder nämlich hat man zwar dazu ein grosses Material benutzt, dasselbe flösst aber in Bezug auf Exactheit nicht das nöthige Vertrauen ein, um das daraus gewonnene Resultat als richtig erscheinen zu lassen, oder wenn man auch gegen die Genauigkeit des Fundaments nichts einwenden kann, so sind die gegebenen Zahlen so klein, dass man desshalb gegen die mit denselben angestellte Berechnung Einsprache erheben muss. Für die Richtigkeit der ausgesprochenen Ansicht liessen sich zahlreiche Beispiele anführen. So hat Breslau*) in letzterer Zeit 44 Knaben und 46 Mädchen mit der grössten Genauigkeit gewogen, aber es ist unmöglich zu glauben, dass die aus einer so kleinen Anzahl berechneten mittleren Gewichte irgendwie massgebend sein können, besonders, wenn es ihm darauf ankommt, den Unterschied zwischen Knaben- und Mädchengewicht festzustellen. Und wie gefährlich es ist, mit so kleinem Material zu operiren, dafür liegt ein sehr klarer Beweis in den in derselben Arbeit citirten englischen Beobach-

*) Zur Frage über die Ursachen des Geschlechtsverhältnisses der Kinder, nebst einigen anderen Beiträgen zur vergleichenden Statistik, mit besonderer Rücksicht auf den Kanton Zürich. S. 328.

tungen, denn wenn Clarke aus 120 Fällen den mittleren Gewichtsunterschied zwischen Knaben und Mädchen auf ungefähr 9 ʒ, Johnstone aus 100 Fällen gar auf 10 ʒ berechnet, so weiss Jeder, der sich etwas mit dem Gegenstande beschäftigt hat, dass diese Unterschiede viel zu gross sind. Endlich geht aus vielen Angaben nicht mit Deutlichkeit hervor, welches Gewicht gemeint ist, es wäre desshalb hier der passende Ort, den dringenden Wunsch auszusprechen, dass bei Gewichts- und Längenbestimmungen in der Geburtskunde endlich einmal die Einheit acceptirt werde, welche in den exacten Wissenschaften längst in Gebrauch ist, nämlich die französische.

Wenn ich auf diese Weise darauf geführt worden bin, auch meinerseits wieder genaue Gewichtsbestimmungen Neugeborner vorzunehmen, so habe ich versucht die Genauigkeit der Einzelbeobachtung mit einer genügenden Masse des Materials zu verbinden. Was den ersteren Punkt betrifft, so ist das Kind stets gleich nach der Geburt auf einer feinen Decimalwage nach Zollpfunden gewogen worden; letztere ergiebt sich aus den Zahlen selbst, nur will ich bemerken, dass ich den Begriff der Reife nicht nach dem Gewichte, sondern nach der Länge des Kindes taxirt habe; dies ist desshalb geschehn, weil ich die letztere für ein zuverlässigeres Kriterium halte, als das erstere; es kann z. B. ein Kind nur 3—4 Pfund wiegen, und dennoch ausgetragen sein, es ist dann aber kaum jemals unter 48 Centimeter lang; ich habe daher alle Kinder, welche mindestens dieses Maass hatten, ohne Rücksicht auf ihr Gewicht für reif betrachtet.

Es haben sich mir nun folgende Resultate ergeben:

1096 reife Kinder hatten ein Gesammtgewicht von:

7179,375 Pfd. Z. G.

mithin beträgt das Durchschnittsgewicht eines Kindes 6,55 Pfund oder 3275 Grammes*).

Unter diesen 1096 Kindern befanden sich 573 Knaben und 523 Mädchen.

Erstere wogen zusammen 3798,1 Pfd. Z. G.

also wog 1 Knabe 6,62 Pfd. oder 3310 Grammes.

---

*) Diese Durchschnittszahl stimmt mit der von Veit (Beiträge zur geburtshülflichen Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Bd. 6 S. 101.) angegebenen ziemlich gut überein, denn 7 Pfund preussisches Civilgewicht, welche er als ungefähres mittleres Gewicht aus 2550 Beobachtungen gewonnen hat, betragen 3262 Grmm.

Letztere wogen zusammen 3381,2 Pfd. Z. G.
also wog 1 Mädchen 6,46 Pfd. oder 3230 Grammes.

Der Unterschied zwischen Knaben- und Mädchengewicht beträgt also: 0,16 Pfd. oder 80 Grmm. zu Gunsten der Knaben.

Eine weitere Berechnung hatte dann den Zweck zu ermitteln, wie sich das Durchschnittsgewicht der Kinder Erstgebärender zu dem der von Mehrgebärenden herrührenden Kinder verhält. Es ergab sich dass:

378 Kinder von Erstgebärenden 2427,85 Pfd. schwer waren, dass also 1 Kind 6,42 Pfd. oder 3210 Grmm. wog, dass dagegen 718 Kinder von Mehrgebärenden 485,20 Pfd. hatten, mithin ein Kind 6,70 Pfund oder 3350 Grammes wog.

Hier resultirt demnach eine Differenz von 0,28 Pfund oder 140 Grammes zu Gunsten der Kinder Mehrgebärender.

Ein Beitrag zur Bekämpfung der übertriebenen Angaben über das Maximum des Körpergewichts reifer Kinder, welche sich noch immer hie und da geltend machen, möchte es sein, wenn ich hervorhebe, dass das von mir beobachtete höchste Gewicht zwischen 10 und 11 Pfund lag, und dass dies unter 1096 Kindern nur 2 mal vorgekommen ist; selbst das Gewicht zwischen 9 und 10 Pfund muss noch als eine grosse Ausnahme von der Regel betrachtet werden, da es unter derselben Anzahl nur 4 mal notirt werden konnte. Wenn man nun berücksichtigt, was für einen imponirenden Körper solche 10pfündige Kinder haben, und wenn man bedenkt, dass man es in München mit einem durchweg kräftigen Menschenschlag zu thun hat, so glaube ich von meinem Standpunkte die Richtigkeit aller Gewichtsangaben, die über 11 Pfund Z. G. hinausgehn, bezweifeln zu müssen.

b. Länge.

Ueber diese können wir sehr kurz hinweggehn, weil sich hier eigentlich keine Differenzpunkte finden. Als Minimum glaube ich 48 Cent. annehmen zu müssen, als Maximum ergeben sich 58 Cent.; aus 985 Beobachtungen berechnet sich als Mittelwerth eine Länge von 51,2 Cent. und liess sich in Bezug auf diese Dimension ein nennenswerther Unterschied zwischen Knaben und Mädchen nicht auffinden.

c. Umfang und Durchmesser des Kopfes.

Die Circumferenz des Kopfes ist von mir seit lange mit grosser

Sorgfalt gemessen worden, weil sie der natürlichste Ausdruck für das Verhältniss desselben zum Becken ist, und weil man den Unterschieden, die sich hier zwischen Knaben- und Mädchenschädeln ergeben, eine ganz besondere Wichtigkeit beigemessen hat. Die Messungen, die mit einem Centimeterbande von mässig steifem Leder und stets nach Verschwinden einer etwaigen Kopfgeschwulst gemacht wurden, haben folgendes Resultat gehabt:

985 Kinder hatten zusammen einen Kopfumfang von 34137 C. mithin ist der Umfang bei einem Kinde = 34,66 Cent.

Die 985 Kinder setzten sich zusammen aus 520 Knaben und 465 Mädchen;

Erstere 520 hatten einen Kopfumfang von 18168 Cent., mithin ist der Kopfumfang eines Knaben = 34,94 Cent.

Letztere 465 hatten einen Umfang von 15969 Cent., also ist der Kopfumfang eines Mädchens = 34,34 Cent.

Der Kopfumfang eines reifen Knaben ist demnach durchschnittlich um 6 Millim. oder um 2,4 Pariser Linien grösser als der eines reifen Mädchens, eine Zahl, welche mit den Angaben von Clarke, der den Unterschied auf 4,4 Linien angiebt, nicht übereinstimmt, und zwar um desswillen nicht, wie mir scheint, weil der genannte Autor nur 120 Schädel, also eine viel zu geringe Zahl gemessen hat*).

Der diagonale Durchmesser mass:

bei 1013 Kindern 13560 Cent. oder bei einem 13,38 Cent.

und zwar:

bei 540 Knaben 7335 Cent. oder bei einem Knaben 13,58 Cent.
„ 473 Mädchen 6225 „ „ „ „ Mädchen 13,16 „

Der Unterschied beträgt also zu Gunsten der Knaben 0,42 Cent.

Der grade Durchmesser mass:

bei 1013 Kindern 11815 Cent. oder bei einem 11,66 Cent.

und zwar:

*) Auch Veit (*l. c.* S. 119.) hat einen grösseren Unterschied zwischen dem Umfange von Knaben- und dem von Mädchenschädeln gefunden; er giebt ihn nämlich nach Messungen an 85 Knaben und 59 Mädchen auf 6‴ an, aber ich muss auch hier glauben, dass für die Berechnung von Durchschnittswerthen das zu Grunde gelegte Material zu klein ist; auch kann ich ihm nicht beipflichten, wenn er an derselben Stelle diesen Unterschied von 6‴ für geringfügig hält; wäre er wirklich so gross, so würde meiner Ansicht nach darin die Verschiedenheit zwischen Knaben- und Mädchengeburten ihre genügende Erklärung finden, die nach ihm, und darin stimme ich ihm vollkommen bei, noch in anderen bis jetzt unbekannten Ursachen wurzeln muss.

bei 540 Knaben 6351 Cent. oder bei einem Knaben 11,76 Cent.
„ 473 Mädchen 5464 „ „ „ „ Mädchen 11,55 „
Unterschied 0,21 Cent.

Der quere Durchmesser endlich mass:

bei 1013 Kindern 9346 Cent. oder bei einem 9,22 Cent.

und zwar:

bei 540 Knaben 4992 Cent. oder bei 1 Knaben 9,24 Cent.
„ 473 Mädchen 4354 „ „ „ 1 Mädchen 9,20 „
Unterschied 0,04 Cent.

Nach diesen Berechnungen ist also der Knabenschädel hauptsächlich in der diagonalen Dimension grösser als der Mädchenschädel, zu welchem Resultate auch die Untersuchungen von Frankenhäuser geführt haben, die hier einen Unterschied von 0,06″ constatiren, während sich derselbe für die anderen Dimensionen nur auf 0,03″ stellt.

d. Stelle der Nabelschnurinsertion.

Im Allgemeinen ist die Ansicht vorherrschend, dass bei einem reifen Kinde der Nabelstrang etwa in der Mitte zwischen Schamfuge und Herzgrube in die Bauchwand eingesenkt sei, wiewohl schon Moreau gefunden hatte, dass bei 94 Kindern nur 4 mal die Insertionsstelle wirklich der Mitte entsprach, in den übrigen 90 Fällen sich aber unter derselben befand. Es ist nun geradezu unbegreiflich, wie sich ein solcher Irrthum fortwährend hat erhalten können, da er nicht durch Messung, sondern schon durch einfache Betrachtung eines reifen Kindes hätte berichtigt werden können. Ich muss behaupten, dass die Insertionsstelle des Nabelstrangs sich bei einem solchen niemals in der Mitte zwischen Schamfuge und Herzgrube, sondern immer beträchtlich darunter befindet, und liefere den Beweis dafür durch Mittheilung des Resultats von 100 Messungen, die ich in dieser Beziehung habe anstellen lassen. Aus denselben geht nämlich hervor, dass sich die Entfernung vom Nabel bis zur Schamfuge zur Entfernung von demselben bis zur Herzgrube wie 3,5:6,9 oder wie 1:2 verhält; das untere Stück beträgt also $\frac{1}{3}$, wenn das obere $\frac{2}{3}$ ausmacht, ein Verhältniss, von dem man sich, ich wiederhole es, durch blosse Anschauung schon leicht überzeugen kann. Ich gehe noch weiter, und bin der Meinung, dass überhaupt die Veränderungen der Nabelschnurinsertion, wie sie für die einzelnen Monate des Fötallebens bis zur Reife an-

gegeben werden, und die wesentlich in einem langsamen Hinaufrücken derselben nach der Mitte zu bestehn sollen, gar nicht in dieser Weise existiren; denn wenn ich auch zugeben will, dass in den sehr frühen Monaten eine auffallend tiefe Einpflanzung des Nabelstrangs gefunden wird, so ändert sich nach meiner Ansicht etwa vom 5. Monat der Schwangerschaft an bis zur Reife in diesem Verhältniss nichts Wesentliches mehr; wenigstens habe ich in einer Reihe von Früchten aus dieser Zeit die Entfernung des Nabels von der Schamfuge grade so gut zu $^1/_3$ und die vom Nabel bis zur Herzgrube zu $^2/_3$ messen können, wie beim ausgetragenen Kinde, es scheint mir desshalb entschieden nothwendig, dass die auf die Nabelschnurinsertion bezüglichen Angaben in den Lehrbüchern in der angedeuteten Richtung eine Veränderung erleiden.

e. Der Knochenkern in der Oberschenkelepiphyse.

Mit Recht ist man in neuerer Zeit vielfach bemüht gewesen, den Ossificationsprocess in der unteren Oberschenkelepiphyse in seinem Beginne und Fortschritte zu studiren, weil man darin ein für die gerichtliche Medicin werthvolles Zeichen für die Beurtheilung des Alters einer Frucht gefunden hat, um so brauchbarer für dieselbe, als der Knochenkern durch den Process der Verwesung nicht verloren geht, daher an Kindesleichen lange Zeit nach dem Tode noch aufgefunden werden kann; die Geburtskunde hat nicht ein so unmittelbares Interesse an dem Studium der Entwicklung des Knochenkerns, schon desshalb, weil sie sich doch hauptsächlich mit lebenden Kindern beschäftigt; doch sind mir Ausnahmefälle vorgekommen, wo der Befund in der Oberschenkelepiphyse direct aufklärend auf die Beurtheilung der vorliegenden Thatsachen wirkte; so bemühte man sich Ende vorigen Jahres bei einer Mehrgeschwängerten, die jeden Augenblick niederzukommen glaubte, vergebens, die Fötalherztöne aufzufinden, und musste endlich annehmen, dass das Kind abgestorben sei, obgleich jeder subjective Anhaltspunkt dafür fehlte. Nach Verlauf von 3 Wochen gebar die Person einen todtfaulen Knaben, der 6 Pfd. wog und 52 Cent. lang war, mithin als völlig ausgetragen betrachtet werden musste, dabei aber derartige Zeichen der Maceration an sich trug, dass sein Absterben ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen, etwa bis zu der Zeit der Aufnahme, wo man keine Herztöne gefunden hatte, zurückzudatiren war; hier bestätigte nun der Befund in der Oberschenkelepiphyse, die einen

7 Mm. breiten Knochenkern zeigte, so völlig die Ansicht von der Reife des Kindes, dass die Epikrise leicht zu machen war: die Schwangerschaft war mit lebendem Kinde zu Ende gekommen, dieses dann aus nicht zu ermittelnden Gründen abgestorben, und nun ungefähr 3 Wochen, ohne Wehen zu erregen, im *Uterus* liegen geblieben; man hatte es also mit einem uneigentlichen *Partus serotinus* zu thun gehabt.

Ich habe das grosse Material an Kindesleichen, von denen mir durchschnittlich 100 im Jahre zu Gebote stehn, benutzt, um durch genaue Messungen auch meinerseits einen Beitrag zur Frage über die Entwicklung und die Grösse des Knochenkerns bei Kindern von verschiedenem Alter zu liefern, und stelle die gewonnenen Resultate in der folgenden Tabelle zusammen.

Tabelle über das Verhalten des Knochenkerns in der Oberschenkelepiphyse.

Alter des Kindes.	K. fehlt	K. spurweise vorhanden	K. 1Mm. breit	K. 2Mm. breit	K. 3 Mm.	K. 4 Mm.	K. 5 Mm.	K. 6 Mm.	K. 7 Mm.
8. Monat.	7								
9. Monat.	10	1		2	1	1			
10. Monat. Kind neugeboren — 14 Tage alt.	6	5	3	2	1	2	1	1	
reifes Kind neugeboren — 14 Tage alt.	15	6	4	7	8	17	20	11	3
reifes Kind 15—28 Tage alt.		1					1	1	4

Diese Tabelle bedarf einiger Erläuterungen. Es sind nach derselben zur Beobachtung gekommen:

7 Früchte aus dem 8. Schwangerschaftsmonate
15 „ „ „ 9. „
21 „ „ „ 10. „
98 reife Früchte.

Bei den letzteren hat eine Trennung vorgenommen werden müssen, da 7 erst in einem Alter von 15—28 Tagen zur Obduction kamen, und dieser Zeitraum des extrauterinen Lebens genügt, da-

mit sich ein Wachsthum des Knochenkerns bemerklich macht, während ich nicht glaubte, zwischen todtgeborenen und bis 14 Tage alten reifen Früchten einen Unterschied machen zu müssen; aus den früheren Monaten hatte kein Kind die ersten 14 Lebenstage überschritten. Es lässt sich nun das erste Auftreten und die Entwicklung des Knochenkerns aus der Tabelle sehr deutlich entnehmen: während er noch bei allen Früchten aus dem 8. Monat fehlt, ist er bei denen aus dem 9. schon in $^1/_3$, bei den 10monatlichen in $^3/_4$ der Fälle vorhanden. Bei den ausgetragenen Kindern ist seine Entwicklung noch weiter fortgeschritten, aber es wird durch die Tabelle constatirt, dass sein Vorhandensein keineswegs als eine ausnahmslose Regel betrachtet werden darf; er wurde vielmehr in 91 Fällen 15 mal (16%) total vermisst, und muss dazu noch bemerkt werden, dass da, wo er in einer Epiphyse fehlte, dagegen in der anderen spurweise entdeckt wurde, der Fall der ersteren Kategorie zugeschrieben wurde (3 mal). Ich kann demnach den Ausspruch von Casper*), wonach, sobald sich noch keine Spur eines Knochenkerns in der unteren Schenkel-Epiphyse findet, die Frucht höchstens ein Alter von 36—37 Wochen erreicht habe, nicht für massgebend halten; es muss demselben vielmehr hinzugefügt werden, dass auch bei völlig ausgetragenen Kindern der Knochenkern nicht selten fehlt. Ungefähr in der Hälfte der Fälle betrug seine Breite 4—6 Millimeter; 25 mal wurde diese Dimension nicht erreicht, nur 3 mal um 1 Mm. überschritten.

Die Behauptung von Mildner**), dass der Knochenkern nach der Geburt schnell wächst, glaube ich aus der Tabelle bestätigen zu können, wiewohl für Entscheidung dieser Frage das Material sehr klein ist; man sieht wenigstens, dass unter 7 Fällen von 15—28 Tage alten Kindern die Breite desselben 4 mal 7 Mm. betrug, welches Maass unter den jüngeren Kindern nur 3 mal erreicht wurde.

2. Die Anhänge des reifen Kindes.

Ueber diese kann ich sehr kurz sein, weil es nicht in meiner Absicht liegt, Bekanntes über *Placenta*, Nabelschnur u. s. w. zu wiederholen.

Von Interesse erschien mir, durch eine grössere Statistik fest-

*) Practisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Berlin 1857. Th. I. S. 695.
**) Prager Vierteljahrsschrift 1850 Bd. XXVIII.

zustellen, wie die Windungen der Nabelschnur sich in Bezug auf ihre Richtung verhalten; es wurde daher durch längere Zeit hindurch eine sorgfältige Controlle der Nabelschnur gleich nach der Geburt, wo die Gefässe noch turgesciren, und desshalb die Richtung der Windungen leicht erkannt werden kann, angeordnet, und so ein Material von 315 Fällen zusammengebracht.

Unter diesen 315 Fällen waren die Windungen der Nabelschnur gerichtet:

von rechts nach links 245 mal
,, links ,, rechts 70 ,,

Es verhält sich danach die Häufigkeit der Windungen von links nach rechts zu der der Windungen von rechts nach links wie 1:3,5.

Die Ursache dieses eigenthümlichen Verhältnisses, dass die Achsendrehung der Nabelschnur fast 4 mal so häufig in dem Sinne von rechts nach links, als im umgekehrten erfolgt, ist bis jetzt wohl ganz unbekannt. Eine Hypothese, welche sich mir bei diesen statistischen Untersuchungen aufdrängte, dass nämlich die Richtung der Nabelschnurwindungen vielleicht mit der Lage des Kindes in irgend eine Beziehung zu bringen sei, wurde durch die Thatsachen nicht bestätigt. Ich notirte bei 100 Geburten genau die Lage der Frucht und die Richtung der Nabelschnurwindungen und hatte folgendes Resultat:

I. Scheitelbeinslage

75 Fälle

Nabelschnurwindung von rechts nach links 59 mal
,, ,, links ,, rechts 16 ,,

II. Scheitelbeinslage.

25 Fälle

Nabelschnurwindung von rechts nach links 20 mal
,, ,, links ,, rechts 5 ,,

Es ist hier vielleicht der passendste Ort, eines merkwürdigen Falles zu gedenken, der mir im März 1860 vorgekommen ist, und sich auf die Persistenz eines dem Nabelbläschenkreislaufe angehörigen Gefässes in der Nabelschnur eines nicht ganz reifen Kindes bezieht.

Am 14. März 1860 wurde von einer Viertgebärenden ein gesundes, 5¾ Pfd. schweres und 45 Cent. langes, daher nicht völlig

ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechtes geboren. Die Nabelschnur desselben fiel dadurch auf, dass durch ihre ganze Länge von der Abdominalinsertion bis zur *Placenta*, und zwar ganz an ihrer Oberfläche ein hellroth injicirtes Blutgefäss in den zierlichsten Schnecken- und Treppenwindungen verlief (Tafel I Figur 1); beim Eintritte in die *Placenta* löste es sich ganz in der Nähe in ein baumförmig verzweigtes Netzwerk feiner Gefässchen auf; diese umkreisten in bogenförmigen Windungen einen gelben, linsenförmigen Körper, der von einem geübten Auge sofort als das Nabelbläschen erkannt werden konnte; die Abbildung stellt dies Verhältniss einigermassen deutlich dar, würde es aber noch besser wiedergegeben haben, wenn sie nicht gemacht worden wäre, als das Präparat schon lange in einer Glycerinlösung gelegen hatte, in der die Contouren des kleinen Gefässes durch Verschwinden des rothen Inhalts fast zur Unkenntlichkeit verblasst sind. Aus derselben geht auch zur Genüge hervor, dass das Nabelbläschen sich, was seine Grösse und Gestalt betrifft, genau so verhält, wie bei jeder reifen *Placenta*; ich füge noch hinzu, dass sonst weder an der Nachgeburt, noch an dem Nabelstrange, noch an dem Kinde irgend eine Abnormität zu entdecken war.

Eine derartige Persistenz eines dem Nabelbläschenkreislaufe angehörigen Gefässes möchte wohl noch nicht aufgefunden resp. beschrieben worden sein; die neuste Arbeit über diesen Gegenstand von B. Schultze, *) enthält nur folgende Andeutung über die Reste etwaiger *Vasa omphalo-mesariaca:* » der *Ductus omphalo-entericus* ist aber in selteneren Fällen von einem oder mehreren Strängen begleitet, welche ohne Zweifel jenen Gefässen angehören. « Diese Gefässreste haben aber immer nur zwischen dem Nabelbläschen und der Insertionsstelle des Nabelstrangs in die *Placenta*, dagegen niemals in dem Nabelstrange selbst gelegen, was aus Schultze's Abbildungen und aus seiner Angabe erhellt, dass er nie mit Bestimmtheit den Rest des *Ductus omphalo-entericus*, der innerhalb der eben erwähnten Strecke oft genug deutlich zu erkennen war, bis in und durch den Nabelstrang hat verfolgen können. Da auf diese Weise in der genannten Arbeit kein Material zum Vergleiche sich darbietet, und auch sonst Anhaltspunkte zu weiteren Erörterungen über

*) Das Nabelbläschen, ein constantes Gebilde in der Nachgeburt des ausgetragenen Kindes. Leipzig 1861.

diese Curiosität fehlen, so muss ich den mitgetheilten Fall vorläufig als ein *Unicum* betrachten, und es der Zukunft überlassen, ob vielleicht ähnliche Beobachtungen zu Tage kommen.

Zu den Anhängen des ausgetragenen Kindes ist auch das Fruchtwasser zu zählen. Es gehörte mit zu den Aufgaben, welche der oben erwähnte Herr Dr. Gassner sich auf meine Veranlassung stellte, durch Wägungen einen möglichst genauen Zahlenausdruek für die mittlere Quantität des Fruchtwassers am Ende der Schwangerschaft zu gewinnen. Die Lösung dieser Aufgabe ist ziemlich schwierig, weil sehr viele, im Anfange nicht gleich zu übersehende Punkte dabei berücksichtigt werden müssen. Das Verfahren, welches zuerst für diese Ermittlungen eingeschlagen wurde, war folgendes: man wog eine Kreissende vor Abfluss des Fruchtwassers, und dann wieder nach vollendeter Geburt und ich bemerke gleich, dass sich solche Wägungen ohne besondere Schwierigkeit bewerkstelligen lassen; im Anfange der Geburt war immer noch so viel Zeit, dass die Personen sich mit tarirten Kleidern auf die Wage stellen konnten; für die Wägungen nach der Geburt und im Wochenbette wurde ein eigner hölzerner Kasten construirt, der auf die Platte der Wage bequem aufgesetzt werden konnte, und in den die Personen einfach hineingelegt wurden; alle Bekleidungsgegenstände unterwarf man nachher einer besonderen Tarirung, und die *Tara* wurde sammt der des Kastens vom Gesammtgewichte abgezogen. Der Gewichtsverlust, welcher dabei zu Tage kam, musste sich zusammensetzen aus dem Gewichte des Kindes, dem der Nachgeburt, des bei der Geburt etwa verloren gegangenen Blutes, und dem des Fruchtwassers; da nun die ersteren Gewichte festgestellt werden konnten, so musste man durch Abzug ihrer Summen von dem Gesammtverluste leicht eine Zahl für die Fruchtwassermenge bekommen. Allein bald sah man ein, dass der Abzug zu klein sein musste, dass man noch Rücksicht zu nehmen habe auf den durch die Excremente, Harn und Stuhl, entstehenden Ausfall. Man suchte nun eine Reihe von Fällen zu bekommen, wo auch die Excremente einer ganz genauen Wägung unterworfen wurden, und so wurden 35 Beobachtungen gemacht, die in jeder Beziehung als tadellos zu bezeichnen sind; aus diesen ist durch Rechnung gefunden worden, dass die mittlere Quantität Fruchtwasser am Ende der Schwangerschaft 3,46 Pfd. beträgt. Indem ich in Bezug auf das Detail auch hier auf die Gassner'sche Arbeit verweise, will ich nur noch die Zahlen an-

geben, welche den nach der Geburt entstandenen Gesammtverlust zusammensetzen.

Das Mittel des Gewichtsverlustes, welchen die Entleerung des Uterusinhaltes bedingt, beträgt:

12,96 Pfd.

Es setzt sich dieselbe zusammen aus folgenden Posten:

Mittleres Gewicht	des Kindes =	6,56 Pfd.
,, ,,	des Fruchtwassers =	3,46 ,,
,, ,,	der Nachgeburt =	1,21 ,,
	der während der Geburt entleerten Excremente und des nach derselben verloren gehenden Blutes =	1,73 ,,
	Summa	12,96 ,,

B. Physiologie der Geburt.

Geburtsmechanismus.

Es ist in der That zu bedauern, dass man in Deutschland, wo die Lehre vom Geburtsmechanismus so fruchtbringend bearbeitet worden ist, noch heutigen Tages nicht zu einer vollkommenen Einigung über die Eintheilung der Kindeslagen hat kommen können; denn wenn man auch das viergliedrige Schema der älteren Autoren im Ganzen als überwunden betrachten kann, so giebt es doch noch Viele, welche ihm aus Ueberzeugung, mehr noch aus Gewohnheit anhängen, und in letzterem Falle seine Anwendung mit der Ansicht rechtfertigen, dass eigentlich kein wesentlicher Unterschied zwischen ihm und der neueren Eintheilung bestände. Und doch habe ich immer gefunden, dass dieser Unterschied ein sehr bedeutender ist: die Eintheilung in vier Lagen beruht auf einer Abstraction, sie ist nicht naturgemäss, sondern mechanisch und künstlich, während die Unterscheidung von zwei Fundamentallagen als der Natur entsprechend bezeichnet werden muss. Hohl*) sagt sehr richtig, »dass man mit dem Richtmass bestimmen wollte, wo die Natur, die ihren eignen Gesetzen gehorcht, und fremde sich nicht octroyiren lässt,

*) Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1855 S. 542.

der Nothwendigkeit folgend, gar nicht ein und denselben Weg einschlagen kann«; es giebt eben der Modificationen im Geburtsmechanismus so viele, dass man sie doch nicht alle einzeln bezeichnen kann, und doch habe ich nie einsehn können, warum man nicht statt der 4 Schädellagen mit demselben Rechte z. B. auch 6 annehmen könnte, da die Pfeilnaht unter Umständen im queren Durchmesser verläuft, und diese Stellung ebenso gut eine Zahlenbezeichnung verdiente, als andre. Auch muss ich nach vielen Erfahrungen hervorheben, dass die Eintheilung in 4 Lagen zwar das mechanische Lernen entschieden erleichtert, und desshalb den Hebammenschülerinnen mit wenig Mühe beigebracht werden kann, dass sie aber da, wo man ein wirkliches Verständniss des Geburtsherganges erreichen will, desswegen gradezu hinderlich ist, weil ihr bequemer Mechanismus vom Denken ableitet; in Folge dessen habe ich oft genug erlebt, dass Studirende sehr wohl inne hatten, dass z. B. die dritte Hinterhauptslage gewöhnlich in die zweite übergeht, ohne eine nur einigermassen genügende Vorstellung von dem eigentlichen Geburtshergang zu haben: aus diesen Gründen habe ich schon seit vielen Jahren die Eintheilung in 2 Fundamentallagen und zwar bei Gradlagen je nachdem der Rücken sich links oder rechts befindet, bei Schieflagen, je nachdem der Kopf nach links oder rechts abgewichen ist, als einen wahren Fortschritt begrüsst und adoptirt; bei den Beckenendlagen wird zu erörtern sein, dass hier diejenigen, welche das richtige Eintheilungsprincip einzuführen bestrebt waren, sich nicht consequent geblieben sind.

1. Kopflagen.

a. Scheitelbeinslagen.

Ueber das Frequenzverhältniss zwischen erster und zweiter Scheitelbeinslage glaube ich desshalb annähernd richtige statistische Angabe machen zu können, weil einmal, wie früher schon hervorgehoben, durch sorgfältige Untersuchungen in der Schwangerschaft eine Controlle des Geburtshergangs ausgeübt wurde, weil ferner bei kreissend aufgenommenen Personen immer genügende Kräfte zur Sicherstellung der Diagnose vorhanden waren. Es kamen auf 1005 erste Scheitelbeinslagen 458 zweite, mithin standen erstere zu letzteren in einem Verhältniss wie 2,2:1, was allerdings der gewöhnlichen Annahme, dass das Hinterhaupt doppelt so oft sich links be-

findet, als rechts, ziemlich entspricht. Bei diesen Bestimmungen ist es als vollkommen gleichgültig erachtet worden, ob das Hinterhaupt sich im Anfange der Geburt mehr nach vorn, in der Mitte oder mehr nach hinten befunden hatte, vorausgesetzt, dass die Rotation desselben unter den Schambogen früher oder später erfolgt war, und nur diejenigen Fälle von Geburtsmechanismus, wo das Hinterhaupt sich über den Damm entwickelte, sind als Vorderscheitellagen oder dritte und vierte Hinterhauptslagen der älteren Autoren besonders notirt worden. In dem Folgenden soll dieser ungewöhnliche Geburtsmechanismus etwas näher ins Auge gefasst werden.

b. Vorderscheitellagen.

Ich benutze zu meinen Angaben 33 genaue Beobachtungen dieser Lagen, von denen 25 auf den Zeitraum, über welchen Bericht erstattet wird, fallen. Das Frequenzverhältniss stellt sich so heraus, dass auf 1488 Scheitellagen 25 mal der ungewöhnliche Mechanismus vorkam, wonach man ihn etwa unter 60 Scheitellagen 1 mal beobachtet hat.

Die wichtigste Frage ist natürlich die nach den Ursachen des abnormen Austrittes des Kopfes, denn man kann nicht sagen, dass unter den Autoren über diese eine besondere Uebereinstimmung sich zeigte; wenigstens sind in einer speciell dem Gegenstande in Rede gewidmeten Schrift*) aus verschiedenen Quellen so verschiedene, zum Theil sich widersprechende Erklärungsweisen zusammengestellt worden, dass nothwendig viele derselben irrthümlich sein müssen, wobei übrigens als ein Mangel gerügt werden muss, dass die Ansicht von Kiwisch**), wonach sich die Abweichung aus einem tieferen Stande der grossen Fontanelle erkläre, in der genannten Arbeit keine Berücksichtigung gefunden hat.

Es steht wohl zunächst fest, dass es sich in den allermeisten Fällen um ein Ausbleiben der Rotation des an der hinteren Beckenwand befindlichen Hinterhauptes nach vorn, und nur sehr selten um eine rückläufige Bewegung des schon vorn angekommenen nach hinten handelt; ich habe in meinen 33 Fällen nur einmal den letzteren Vorgang beobachtet: während ich nämlich bei einer Erstge-

---

*) Kehrer, die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte. Giessen 1860. S. 13 ff.

**) Die Geburtskunde. Erlangen 1851 Bd. I S. 364.

bärenden 7 Stunden vor der Ausschliessung des Kindes die kleine Fontanelle ganz deutlich nach vorn und rechts stehend gefühlt hatte, trat der Kopf später mit nach hinten gewandtem Hinterhaupte durch. Für die Ansicht von dem Ausbleiben der Rotation spricht auch zur Genüge der Umstand, dass bei den zweiten Kopfstellungen der ungewöhnliche Mechanismus absolut, um so mehr noch relativ häufiger vorkommt, als bei den ersten; bei den ersteren ist eben der Eintritt des Kopfes in das Becken mit dem Hinterhaupt nach hinten, so dass die Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser verläuft, der gewöhnliche, mithin häufiger Veranlassung gegeben, dass die Rotation desselben nach vorn ausbleibt, als bei letzteren, wo die kleine Fontanelle in der Mehrzahl der Fälle schon beim Eintritte des Kopfes sich nach vorn befindet. Meine Zahlen, nach denen auf 20 zweite Vorderscheitellagen 13 erste kommen, stimmen mit den von Kehrer*) in dieser Beziehung zusammengestellten (701 zweite auf 370 erste) gut überein. Das Ausbleiben der Rotation des Hinterhaupts nach vorn lässt sich nun auf zweifache Weise erklären, entweder durch das Vorhandensein eines ungewöhnlichen oder durch das Fehlen des gewöhnlichen Hindernisses; meiner Ansicht nach hat man den ersten Punkt auf Kosten des zweiten zu sehr in den Vordergrund geschoben, und es ist daraus die verbreitete Vorstellung entstanden, dass die Geburten in Vorderscheitellagen häufig sehr schwierig zu Stande kämen, häufig durch Kunsthülfe beendet werden müssten. Man kann nun entfernt nicht läugnen, dass solche Hindernisse, wie Vorfall einer oberen Extremität, enges Becken u. s. w. als ätiologische Momente hier auftreten, aber ich glaube, dass sie selten sind den Fällen gegenüber, wo ein Fehlen des gewöhnlichen Hindernisses leicht demonstrirt werden kann, und hierbei scheint mir nun wieder nicht sowohl eine besonders weite Beschaffenheit der mütterlichen Hart- und Weichgebilde, als vielmehr eine bestimmte Qualität des kindlichen Körpers, *in specie* des Schädels eine wichtige Rolle zu spielen; während man nämlich vergebens nach Angaben sucht, die übereinstimmend darthun, dass die Anzahl vorangegangener Geburten von Einfluss ist, während z. B. die Zahlen von Kehrer, der auf 34 Erstgebärende 83 Mehrgebärende herausbringt, nicht damit harmoniren, dass ich auf 15 *Primiparae* 18 *Multiparae* zähle, so bemerkt man bei der Ueber-

*) *l. c.* S. 18.

sicht einer grössern Anzahl von Fällen von verschiedenen Umständen herrührende Kleinheit der Frucht und des Scheitels in grosser Constanz wiederkehren; so beobachtete ich unter den 33 Fällen von ungewöhnlichem Mechanismus diesen 4 mal bei dem ersten oder zweiten Zwilling, 4 mal bei nicht ausgetragenen, mageren und 2 mal bei todtfaulen Kindern, und konnte wiederholt eine knittrige, weiche Beschaffenheit der Kopfknochen, und Ossificationslücken in Form von falschen Fontanellen an denselben bemerken.

Zur genaueren Begründung mögen folgende Data dienen:

1) Gewicht der Kinder. Das mittlere Gewicht von 6,5 Pfd. wurde 28 mal nicht erreicht, und nur 5 mal überschritten.

Zwischen	3	und	4	Pfd.	incl.	wogen	4	Kinder
,,	4	,,	5	,,	,,	,,	6	,,
,,	5	,,	6	,,	,,	,,	13	,,
,,	6	,,	7	,,	,,	,,	7	,,
,,	7	,,	8	,,	,,	,,	2	,,
,,	8	,,	9	,,	,,	,,	1	,,

Das Durchschnittsgewicht eines Kindes beträgt 5,6 Pfd., bleibt also um 1 Pfd. unter dem Normalgewicht.

2) Kopfumfang. Derselbe wurde 29 mal gemessen und betrug:

29	Cent.	1	mal	33	Cent.	4	mal
30	,,	1	,,	33,5	,,	1	,,
30,5	,,	1	,,	34	,,	4	,,
31	,,	2	,,	34,5	,,	2	,,
31,5	,,	3	,,	35	,,	2	,,
32	,,	5	,,	36	,,	1	,,
32,5	,,	2	,,				

Da nach meinen Berechnungen der mittlere Umfang des Schädels bei einem reifen Kinde 34,66 C. beträgt, so wurde derselbe in 26 Fällen nicht erreicht, und in 3 Fällen überschritten; der mittlere Umfang, der sich auf 32,67 C. berechnet, ist um 2 Cent. kleiner als der erwähnte Normalumfang.

3) Schädeldurchmesser. Die aus 25 Fällen berechneten Mittel belaufen sich:

für den	diagonalen	auf	12,83	Cent.	normal	13,38	Cent.
,, ,,	graden	,,	11,00	,,	,,	11,66	,,
,, ,,	queren	,,	8,92	,,	,,	9,22	,,

Demnach bleibt der diagonale um 5, der grade um 6, der quere um 3 Millimeter unter dem Normalen.

Aus diesen Bestimmungen ergiebt sich, dass, wie schon Nägele, Hohl u. A. beobachtet haben, kleine runde Schädel häufig in ungewöhnlichem Mechanismus das Becken passiren, und dass es hierbei auf ein Fehlen des gewöhnlichen Hindernisses ankommt, bedarf wohl keiner Erörterung. Es kann daher auch nicht wundern, dass bei Vorderscheitellagen oft der Geburtsverlauf ein sehr schneller ist, so dass das Kind wenige Minuten nach der Ruptur der Velamente ausgestossen wird, wie ich es wiederholt beobachtet habe. Da die Dauer der Austreibungsperiode den besten Massstab für die Schnelligkeit des Geburtsverlaufs abgiebt, so füge ich aus 30 Beobachtungen hierfür die Resultate bei:

Die Austreibungsperiode dauerte bis 1 St. incl. 12 mal

„ „ „ „ 2 „ „ 9 „

„ „ „ „ 3 „ „ 6 „

„ „ „ „ 5 „ „ 2 „

„ „ „ „ 8 „ „ 1 „

Eines ungewöhnlichen Verlaufs der Geburt muss ich hier kürzlich gedenken: Bei einer Erstgebärenden fühlte man äusserlich die kleinen Kindestheile links oben, und hörte die Herztöne rechts bis 5 Finger breit von der *Linea alba* entfernt deutlich; im Widerspruche damit konnte man bei noch stehender Fruchtblase die grosse Fontanelle zweifellos vorn und rechts stehend erkennen, das Hinterhaupt musste sich also nach links befinden, während der Rücken rechts war. Nach dem Abfluss des Fruchtwassers rückte die grosse Fontanelle allmählich nach links herüber, der Kopf trat mit dem Gesicht nach oben und stark nach links gewandt heraus, die linke Schulter befand sich nach vorn, und die Kopfgeschwulst, die sich in der 2¼ Stunde langen zweiten Periode gebildet hatte, befand sich auf dem vordern Theil des linken Scheitelbeins und auf dem linken Stirnbein. Es hatte sich demnach der ursprünglich im Verhältniss zum Rumpfe unrichtige Eintritt des Kopfes später rectificirt. Das Kind, ein Knabe von 6 Pfd., lebte.

Einen nachtheiligen Einfluss auf das Leben des Kindes, der durch den ungewöhnlichen Mechanismus bedingt sei, konnte ich nicht auffinden, denn von den 33 Kindern wurden 26 lebend geboren, 2 waren asphyktisch, wurden aber wiederbelebt, 2 waren todtfaul, und von den 3 todtgebornen hatte das eine deutliche Zeichen

von *Syphilis congenita*, das zweite war ein zweiter Zwilling, der anfangs als erster Zwilling in erster Schieflage vorgelegen hatte, von dem zweiten aber weggedrängt wurde, so dass dieser und zwar nach Wendung auf die Füsse zuerst zur Welt kam, und bei dem dritten liess sich an dem Gewichte und der Länge (4½ Pfd., 46 Cent.) deutlich erkennen, dass es zu früh ausgestossen war; auch hatte hier die zweite Periode nur 1¼ Std. gedauert. Dem entsprechend war auch nur selten Veranlassung gegeben, bei der Geburt Kunsthülfe eintreten zu lassen; es geschah dies 2mal durch Application der Zange, einmal bei einem zweiten Zwilling, dessen Ausstossung 5 Std. nach der Geburt des ersten Kindes, die in einer Steisslage erfolgt war, zögerte, und zu dessen Entwicklung 6—8 kräftige Tractionen nöthig waren, und dann in einem Falle, wo das Hinderniss durch Rigidität der Weichtheile, nämlich durch einen unnachgiebigen Muttermund und durch eine lange Zeit persistente und herabgedrängte vordere Muttermundslippe gegeben war. Diejenigen, welche der Ansicht sind, dass der Geburtsverlauf bei Vorderscheitellagen sehr oft mit Schwierigkeiten verknüpft ist, werden in diesen beiden Fällen vielleicht eine Bestätigung derselben erblicken, indem sie angeben, dass es eine ungewöhnliche Anwendung von Kunsthülfe bedeutet, wenn man unter 33 Fällen 2 mal, also unter 16 1 mal die Zange anwendet. Allerdings ist hervorzuheben, dass in hiesiger Anstalt ungefähr bei 50 Kopfstellungen 1 mal von dem Instrumente Gebrauch gemacht worden ist; aber es lässt sich einmal einwenden, dass ich den zweiten Fall aus der Statistik hätte weglassen können, weil er nicht der Klinik, sondern der Poliklinik angehört, und dann ist das angegebene Verhältniss der operativen Fälle immer noch sehr günstig gegen die Zusammenstellungen von Kehrer,*) nach denen von 374 Geburten mit rückwärtiger Kopfstellung 94, d. h. der fünfte Theil, durch Operationen beendet wurden, ein Verhältniss, welches zum Theil gewiss auf unglaubwürdigen Zahlen beruht.

c. Gesichtslagen.

Ich habe mich in der Lage befunden, 23 Gesichtslagen einer genauen Controlle zu unterwerfen, nämlich 14 erste und 9 zweite; von diesen trafen 16 auf den öfter erwähnten Zeitabschnitt, also auf

*) *l. c.* S. 38.

1584 Geburten und auf 1504 Kopflagen, wonach sich das Verhältniss der Gesichtslagen zu ersteren wie 1:99, zu letzteren wie 1:94 herausstellt; da hierdurch eine ungewöhnliche relative Häufigkeit dieser Lagen ausgedrückt wird, so habe ich zum Vergleiche das bezügliche Material von 1847—1860 zusammengestellt, und gefunden, dass in diesem Zeitraume auf 12,293 Geburten und 11,578 Kopflagen 108 Gesichtslagen kamen, d. h. eine auf 114 Geburten und 107 Kopflagen; auch von diesem Frequenzverhältniss ist indessen zu bemerken, dass es gegenüber anderen Statistiken als ziemlich gross erscheint.

Wie bei den Vorderscheitellagen, so dreht sich auch bei den Gesichtslagen das hauptsächliche wissenschaftliche Interesse um ihre Aetiologie, denn ihr Mechanismus, ihre Eintheilung, Prognose und Behandlung sind so vielfach sachkundig erläutert worden, dass über diese schwerlich noch neue Gesichtspunkte aufgestellt werden können; der Modus ihres Zustandekommens dagegen ist noch sehr ungenügend bekannt, und man hat sich eigentlich nur dahin im Allgemeinen geeinigt, anzunehmen, dass zu ihrer Entstehung irgend ein dem Herabtreten des Hinterhauptes entgegenwirkendes Hinderniss nothwendig ist; die Differenzen der Ansichten beginnen sofort bei der Frage, worin dieses Hinderniss bestehn kann und besteht. Schon darüber herrscht Meinungsverschiedenheit, ob dieses Hinderniss immer erst während der Geburt wirksam wird, oder schon in der Schwangerschaft auftreten kann, ob die Gesichtslagen also immer secundär durch die Contractionen des *Uterus* aus Hinterhauptslagen sich entwickeln, oder schon in der Schwangerschaft vorhanden sein können. Dieser Punkt würde sofort erledigt sein, wenn diejenigen, welche Gesichtslagen in der Schwangerschaft beobachtet haben wollen, diese Fälle durch sichre Detailangaben so präcisirt hätten, dass jede andre Deutung derselben ausgeschlossen bliebe. Aus meiner Erfahrung kann ich nur einen Fall mittheilen, der mit Sicherheit die Richtigkeit dieser Annahme beweist: Am 10. November 1859 fand ich bei einer sehr mageren Viertgeschwängerten den Unterleib wie bei einer Gradlage ausgedehnt, die kleinen Kindestheile links und die Herztöne auch links, sehr laut und mit Aftergeräusch, innerlich die Scheidenwände etwas gesenkt, die Vaginalportion tief stehend, den äusseren wie inneren Muttermund für den Finger leicht durchgängig; hinter der Fruchtblase fühlte ich nun den Kopf deutlich mit dem Gesichte nach unten vorliegend, und es

konnte über den Befund, der überdies von mehreren Untersuchern constatirt wurde, gar kein Zweifel obwalten: man konnte nach links das Kinn erreichen, die Eihäute in den Mund einstülpen, den Finger zwischen die Kiefer schieben und dabei bemerken, wie sie sich in Folge dieses Reizes schlossen, und endlich die Zunge betasten, welche anfing, an dem Finger Saugbewegungen zu machen; man hatte es also mit einer vollkommenen zweiten Gesichtslage bei einer Person zu thun, an der man Contractionen des *Uterus* in keiner Weise wahrnehmen konnte. Erst am 12. November, also 2 Tage darauf, bekam sie Wehen, und am Ende der Eröffnungsperiode lag nun hinter der bis zum Beckenausgange reichenden Fruchtblase nicht mehr das Gesicht, auch nicht der Kopf, sondern ein Arm; es hatte sich durch Abweichen des Kopfes nach rechts die zweite Unterart der zweiten Schulterlage gebildet, die durch Wendung auf den linken Fuss mit später nachfolgender Extraction beseitigt wurde; das Kind, ein Knabe von 6¼ Pfd., hatte deutlichen Herzschlag, machte auch einige Athemzüge, konnte aber nicht wiederbelebt werden, wie es schien, wegen *Struma congenita*, einer Affection, über die ich weiter unten noch einige Worte beifügen will.

Die Umstände, welche das normale Herabtreten des Hinterhauptes verhindern können, lassen sich nun unter folgenden Gesichtspunkten zusammenfassen:

1) Der Widerstand wird hervorgebracht durch die den kindlichen Kopf umgebenden Weichtheile. Es ist gewiss richtig, dass unter Umständen ein wenig nachgiebiger Muttermund, eine über die Zeit hinaus persistirende vordere Muttermundslippe an dem Zustandekommen einer Gesichtslage Schuld sind, nur glaube ich, dass man diesen Einfluss überschätzt hat, indem man ihn mit dem angeblich häufigeren Vorkommen der Gesichtslagen bei Erstgebärenden in Verbindung brachte. Das angeführte Factum ist zweifelhaft, und wird es so lange bleiben, bis eine grosse Statistik darüber Aufschluss giebt. Vorläufig kann ich den Zahlen von Braun*), der bei 45 Gesichtsgeburten 29 *Primaparae* und 16 *Multiparae* beobachtete, und denen v. Siebold**), der 15 Fälle bei 12 Erst- und 3 Mehrgebärenden vorkommen sah, einmal die meinigen in München gewonne-

*) Klinik der Geburtshülfe und Gynäkologie. Erlangen 1855 S. 29.

**) Zur Lehre von den Gesichtsgeburten; Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Bd. XIII Heft 5 S. 327.

nen entgegenhalten, nach denen die 23 Gesichtslagen bei 18 Mehr- und nur 5 Erstgebärenden sich ereigneten und ferner eine Statistik, die ich in Berlin mit Sorgfalt angefertigt habe; in den Jahren 1833—1852 kamen nach dieser in der dortigen Klinik und Poliklinik zusammen 16,262 Geburten bei 10,617 Mehr- und 5645 Erstgebärenden vor; unter diesen Geburten befanden sich 116 in Gesichtslagen und zwar bei 83 Mehr- und 33 Erstgebärenden; es ereignete sich also 1 Gesichtslage bei 128 Mehr- und erst bei 171 Erstgeburten. — Dass auch der Mangel der normalen Quantität Fruchtwasser und demzufolge das enge Anschliessen des *Uterus* an seinen Inhalt, für das Zustandekommen von Gesichtslagen keine ausgiebige Erklärung abgiebt, wie Manche glauben, davon habe ich mich zur Genüge überzeugt; schon der oben mitgetheilte Fall zeigt eine Beweglichkeit des kindlichen Körpers, die selbst noch ein Abweichen des Kopfes und die Entwicklung einer Schulterlage zur Folge hatte, und wiederholt habe ich bei Gesichtslagen beträchtliche Quantitäten Fruchtwasser abfliessen gesehn. Demnach glaube ich, dass man den Widerstand der Weichtheile für die Aetiologie der Gesichtslagen nicht zu hoch anschlagen darf.

2) Der Widerstand wird hervorgebracht durch das Becken. In dieser Beziehung ist oft, und wie mir scheint mit Recht hervorgehoben worden, dass im Eingang verengte Becken bei der Geburt nicht selten eine Rotation des Kopfes um seine Queraxe bedingen; ich kann freilich zur Bekräftigung dieser Meinung zunächst nichts beitragen, da unter meinen 23 Fällen keine Beckenenge vorgekommen ist, die Sache ist aber aus aprioristischen Gründen sehr wahrscheinlich, und *a posteriori* durch viele gute Beobachtungen festgestellt. In weiterem Sinne knüpft die Theorie von Scanzoni*), nach der die Gesichtslagen aus der unvollkommenen Umwandlung von Schieflagen in Schädellagen hervorgehn sollen, auch an einen vom seitlichen Beckenrande geleisteten Widerstand an, und gehört desshalb hieher. Es ist gewiss für diese Erklärungsweise nur so ein stricter Beweis, den der Autor, wie er selbst zugiebt, nicht geführt, zu erheben, dass man eine grosse Masse Schwangerer mit Sorgfalt untersucht, und nun bei vorkommenden Gesichtsgeburten die früher diagnosticirte Kindeslage vergleichend mit dieser zusammenstellt. Das geringe Material, das mir in dieser Richtung zu Gebote

*) Lehrbuch der Geburtshülfe Bd. II S. 72.

steht, verfehle ich nicht, des Interesses wegen mitzutheilen. In den 23 Fällen sind nur 9 mal Untersuchungen kürzere oder längere Zeit vor der Geburt angestellt worden: das Resultat findet sich in der folgenden Tabelle:

Tabelle über den Befund während der Schwangerschaft bei Gesichtsgeburten.

No.	Erst- oder Mehrgeburt.	Termin der Untersuchung.	Vorliegender Theil.	Termin der Geburt.	Lage.	Zeitdifferenz zwischen Untersuchung u. Geburt.
1	2 *para*	15. X. 59	Scheidengewölbe leer	2. XI. 59	erste Gesichtslage	18 Tage
2	3 *para*	6. X. 59	dito	21. XI. 59	zweite Gesichtslage	46 Tage
3	5 *para*	14. I. 60	dito	2. II. 60	zweite Gesichtslage	19 Tage
4	2 *para*	29. II. 60	Kopf vorliegend	23. III. 60	erste Gesichtslage	23 Tage
5	3 *para*	20. III. 60	dito	8. V. 60	erste Gesichtslage	49 Tage
6	2 *para*	19. V. 60	dito	22. V. 60	erste Gesichtslage	3 Tage
7	*primipara*	11. X. 60.	unbestimmt	17. X. 60	zweite Gesichtslage	6 Tage
8	2 *para*	17. X. 60.	gross und schwer	19. XI. 60	erste Gesichtslage	33 Tage
9	3 *para;* bei der zweiten Geburt vor 2 Jahren Schulterlage	4. III. 61.	Scheidengewölbe leer	9. III. 61	zweite Gesichtslage	5 Tage

Aus dieser Tabelle einen Schluss zu ziehn, wäre wohl sehr voreilig, aber auffallen muss, dass fast in der Hälfte der Fälle nicht zu lange Zeit vor der Geburt das Scheidengewölbe von mir leer gefunden worden ist, und wäre diese Wahrnehmung, wenn sie sich öfter bestätigen sollte, wohl geeignet, die Anschauungsweise von Scanzoni zu unterstützen, besonders, wenn man Fälle aufweisen kann,

wie den neunten, wo vor der Geburt kein Kindestheil vorlag, und früher schon eine Schiefl age des Kindes beobachtet wurde.

3) Der Widerstand wird hervorgerufen durch den kindlichen Kopf selbst. Es fehlt nicht an Angaben, dass man Gesichtslagen höchst selten oder fast nie bei kleinen, nicht ausgetragenen, macerirten resp. Zwillingskindern wahrnimmt, aber man hat sich bis jetzt nicht die Mühe gegeben, diese Thatsache durch Detailuntersuchungen gehörig festzustellen. Ich halte aber solche Untersuchungen für viel wichtiger, als breite Besprechungen unerwiesener Hypothesen, und stehe daher nicht an, in derselben Weise, wie bei den Vorderscheitellagen die Resultate meiner Wägungen und Messungen hier mitzutheilen.

1) Gewicht der Kinder.

Zwischen 5 und 6 Pfd. incl. wogen 5 Kinder

„ 6 „ 7 „ „ „ 9 „
„ 7 „ 8 „ „ „ 8 „
„ 8 „ 9 „ „ „ 1 „

Das mittlere Gewicht von 6,55 Pfd. wurde in 9 Fällen nicht erreicht und in 14 Fällen überschritten. Das Durchschnittsgewicht berechnet sich auf 6,76 Pfd., ist also um 100 Grmm. höher als das Normalgewicht.

2) Kopfumfang. Derselbe wurde 22 mal gemessen und betrug:

33,5 Cent.	1 mal	36 Cent.	3 mal
34 „	2 „	36,5 „	2 „
34,5 „	2 „	37 „	5 „
35 „	3 „	38 „	1 „
35,5 „	3 „		

Er blieb also nur 5 mal unter dem Mittel von 34,66 Cent., dagegen überstieg er es 17 mal; sein Durchschnittswerth beträgt 35,37 Cent., ist also um 1,07 Cent. grösser, als der Normalumfang.

3) Schädeldurchmesser. Die aus 20 Fällen berechneten Mittel belaufen sich:

für den diagonalen auf 13,53 Cent.
„ „ graden „ 12,33 „
„ „ queren „ 9,75 „

Demnach ist der diagonale um 0,15 C., der grade um 0,67 C. und der quere um 0,53 C. grösser als in der Norm.

Es wird durch diese Angaben nicht nur die schon öfter gemachte Beobachtung bekräftigt, dass die Gesichtslage wesentlich bei reifen und grossen Kindern vorkommt, sondern sie weisen direct auf eine mehr als gewöhnliche Entwicklung des Schädels als mit diesen Lagen in Zusammenhang stehend hin, und es wäre immerhin möglich, dass hierin ein bessrer Schlüssel für ihre Erklärung sich fände, als in den anderen schon erwähnten Umständen, da eine durchschnittliche Zunahme des queren Schädeldurchmessers um 5 und des graden um 6 Mm. einen nicht unwichtigen Antheil an dem Hinderniss, durch welches die Drehbewegung des Kopfes um seine Queraxe zu Stande kommt, haben müssen.

Der Verlauf der beobachteten Gesichtsgeburten war in seinen Resultaten durchaus befriedigend, denn mit Ausnahme einer schon vor der Geburt abgestorbenen Frucht kamen sämmtliche Kinder lebend zur Welt, und in keinem Falle stellte sich eine Indication heraus, durch die Kunst zu interveniren, obgleich mehrere Male die Rotation des Kinns nach vorn erst sehr spät erfolgte. Die Dauer der zweiten Periode betrug:

¼	Stunde	1	mal
½	„	8	„
1	„	3	„
1½	„	4	„
2	„	3	„
3	„	1	„
3½	„	1	„
4	„	1	„

In 2 Fällen wurde während der Geburt ein Uebergang der Gesichtslage in eine Vorderscheitellage beobachtet; in dem einen konnte man bei stehender Fruchtblase nach rechts und vorn den Mund des Kindes erreichen, die Eihäute in seine Höhle einstülpen, und deutlich fühlen, wie der untersuchende Finger von den Kiefern fest umschlossen wurde; später senkte sich das links und hinten befindliche Hinterhaupt etwas mehr, und der Kopf trat in erster Vorderscheitellage, bei unversehrter Fruchtblase durch; der Kopf des Kindes hatte einen Umfang von 35 C., die Mutter war eine Drittgebärende; in dem anderen lag bei einer Zweitgebärenden der Kopf nach der Ruptur der Velamente, wobei sehr viel Fruchtwasser abgeflossen war, in voller zweiter Gesichtsstellung vor; darauf senkte

sich das vorn und rechts befindliche Hinterhaupt zeitweise so stark, dass man dort die kleine Fontanelle erreichen konnte, später fühlte man wieder das Gesicht vorliegend, und endlich erfolgte der Austritt des Kopfes in zweiter Vorderscheitellage; der Umfang des kindlichen Schädels betrug 34,5 Centim.

Schliesslich muss ich noch einer eigenthümlichen Erscheinung Erwähnung thun, die mir besonders bei Kindern, die in Gesichtslage geboren wurden, aufgefallen ist, die aber auch bei Scheitellagen beobachtet wurde; es ist das eine beträchtliche Anschwellung der *Glandula thyreoidea*. Sie war einige Male so bedeutend*), die beiden seitlichen Lappen der Schilddrüse liessen sich in so abnormem Umfange durch die Haut des Halses durchfühlen, dass ich eine *Struma congenita* vor mir zu haben glaubte, und diese Annahme wurde dadurch unterstützt, dass bei den Müttern der Kropf eine häufig genug vorkommende Affection bildet und dass es schwer ist, zu denken, dass ein so strafffasriges Organ, wie die Schilddrüse, einer so beträchtlichen acuten Schwellung unterliegen könne. Im Laufe der Zeit habe ich mich jedoch überzeugt, dass die Geschwulst wirklich durch eine vorübergehende hyperämische Schwellung des genannten Organs erzeugt wird, denn ich habe sie in den ersten Tagen des extrauterinen Lebens ohne irgend welche Anwendung von Mitteln schnell kleiner werden und zuletzt ganz verschwinden gesehn; in einigen Fällen glaubte ich indessen die nicht lange nach der Geburt eintretenden Respirationsbeschwerden und den darauf erfolgten Tod des Kindes von einer solchen Anschwellung der Schilddrüse und dem durch sie auf die *Trachea* ausgeübten Druck ableiten zu müssen, Fälle, die man allenfalls mit dem Namen »*Asthma thyreoideum*« bezeichnen könnte.

d. Beckenendlagen.

Das Beobachtungsmaterial beläuft sich mit Ausschluss der Zwillingsgeburten auf 56 Fälle von Beckenendlagen, von denen 37 auf die oft erwähnten 1584 Geburten fallen. Da, wie weiter unten angegeben werden wird, in den letzteren 20 Zwillingsgeburten enthalten sind, so bekommen wir für die einfachen Beckenendlagen ein Verhältniss von 37 : 1564 oder wie 1 : 42, und es scheint, dass hierdurch ziemlich genau das relative Vorkommen dieser Lagen

*) In einem Falle mass ich den Umfang des kindlichen Halses gleich nach der in Gesichtslage erfolgten Geburt zu 24 Centim.

ausgedrückt wird, denn meine in Berlin gesammelten Zahlen führen fast zu demselben Resultat:

Auf 16,262 Geburten ergaben sich 521 Beekenendlagen.

Davon sind abzuziehn:

208 Zwillingsgeburten mit . . 113 „

Es ergeben sich also auf 16,054 Geburten 408 „

oder auf 39 einfache Geburten 1 Beekenendlage.

Diese 56 Beekenendlagen kamen vor bei 17 Erst- und 39 Mehrgebärenden; sie theilen sich ab in 23 volle Steiss- und 33 vollkommen resp. unvollkommene Fusslagen; bei den ersteren befand sich 14 mal der Rüeken des Kindes nach links (erste Steisslage), 9 mal nach rechts (zweite Steisslage); bei den letzteren ergab sich in eben dem Sinne eine erste Stellung 15 mal, eine zweite 16 mal und in 2 Fällen war sie nieht näher zu bestimmen. Wie ich schon an einer andern Stelle angedeutet, ist grade bei den Beckenendlagen in dem bahnbrechenden System der neueren Lageneintheilung eine Inconsequenz zu bemerken, von der sieh erst Wenige losgemacht haben, und die fortwährend zu Missverständnissen führt; während man bei den Kopflagen in erster Instanz danach gefragt hatte, ob der Rücken des Kindes sich in der linken oder rechten Mutterseite befindet, weil man eingesehn, dass sich hierin der Hauptunterschied derselben manifestirt, so stellte man hier als das Wichtigste voran, ob der Rücken sieh nach vorn oder nach hinten befindet, und machte dann für jede Modifieation zwei Unterabtheilungen, die man dort als unnöthig verworfen hatte. Gegen die Richtigkeit dieser Unterscheidung sprieht vor Allem der Umstand, dass man in der Schwangerschaft die Beckenendlagen danach nicht einzutheilen im Stande ist; dort fühlt man immer den Rücken zunächst in einer oder der andern Mutterseite, und weiss in der Regel nicht, ob er etwas mehr nach vorn oder naeh hinten gewandt ist; aber auch während der Geburt ist es mir logiseh und naturgemäss ersehienen, diese für die Schwangersehaft allein mögliehe Eintheilung festzuhalten; es ist zwar nieht zu läugnen, dass unter Umständen und selbst noch bei tiefem Stande des Beekens der Rücken des Kindes ganz naeh hinten gewandt erseheint, und dass dem entspreehend die Geschlechtstheile desselben in der Mitte der Schamspalte zu Tage kommen, aber solche Fälle bilden Ausnahmen, wie sie bei den Kopflagen in den vielfachsten Variationen vorkommen, und selbst in solchen beobachtet man constant, dass eine oder die andere Hüfte

zuletzt mehr nach vorn und unter die Symphyse rotirt wird. Ich glaube also, dass die Eintheilung der Beckenendlagen, wie sie die Lehrbücher von Hohl, Braun und Spaeth festhalten, zweckmässiger ist, als die von Naegele herrührende, und hätte dieser Verschiedenheit nicht Erwähnung gethan, wenn nicht z. B. in dem neuesten Lehrbuch der Geburtshülfe von Spiegelberg, welches sich viel in den Händen der Studirenden befindet, die ältere Unterscheidung zum Schaden der Verständigung festgehalten worden wäre.

In dem Capitel über die Lage der Frucht im *Uterus* habe ich schon erwähnt, dass Beckenendlagen wiederholt längere Zeit vor der Geburt von mir genau diagnosticirt worden sind; ich füge den dort angegebenen Symptomen hier noch eines hinzu, welches mir in letzterer Zeit mehrere Male auffällig gewesen ist; das sind nämlich nach unten gerichtete stossende Bewegungen, welche der untersuchende Finger bei durchgängigem inneren Muttermunde wahrnimmt, und die von den unteren Extremitäten des Kindes herrühren; diese sind sehr charakteristisch und ganz so, wie man sie bei schon gebornen Früchten häufig wahrzunehmen Gelegenheit hat; wenn dann noch zufällig die Zehen den Finger flüchtig streifen, so kann nicht leicht eine Täuschung in der Diagnose geschehn.

Ueber den Verlauf der Beckenendlagen wüsste ich nichts Besonderes mitzutheilen; in mehreren Fällen fand eine Ueberdrehung des Rückens von der einen in die andere Mutterseite statt, so dass, während man anfangs z. B. eine erste Beckenendlage diagnosticirt hatte, beim Austritte die rechte Hüfte nach vorn unter der Symphyse sich befand. Die Resultate für die Kinder waren nicht so günstig, wie sie nach grösseren Statistiken zu sein pflegen, denn zieht man von den 56 Kindern 8 nicht lebensfähige ab, von denen 1 bald nach der Geburt starb, 4 todtfaul und 3 todt geboren wurden, zieht man ferner 4 todtfaul geborne in lebensfähigem Alter ab, so bleiben 44 lebensfähige Kinder übrig, die auch während der Geburt lebten, von denen 34 lebend und 10 todtgeboren wurden; wenn daraus ein Lethalitätsverhältniss der Kinder von 1 : 4,4 resultirt, so lässt sich leicht nachweisen, dass hier eine Reihe ungünstiger Verhältnisse zur Geltung gekommen ist, deren Einfluss sich bei grossen Zahlen in geringerem Grade manifestirt. In den meisten Fällen ging der ungünstige Einfluss auf das Leben des Kindes von einem vorzeitigen Abfluss des Fruchtwassers aus, der sich zweimal mit fester Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, 1 mal mit Vorfall

derselben und 1 mal mit ungewöhnlicher Entwicklung des Kindes combinirte. In 4 weiteren Fällen bewirkte der genannte Umstand, dass der Muttermund sich nicht gehörig erweiterte, sich fest um den Hals des Kindes herumlegte, und dadurch die rechtzeitige Entwicklung des nachkommenden Kopfes, ehe noch wiederholte, vorzeitige Athembewegungen eingetreten waren, verhindert wurde. Da nun auch von den 34 nach der Geburt lebenden Kindern 12 in einem mehr oder weniger bedeutenden Grade von Asphyxie zur Welt kamen, so kann ich die Ansicht derer nicht theilen, welche der relativen Ungefährlichkeit der Beckenendlagen und demzufolge einer möglichst ausgedehnten expectativen Behandlung derselben das Wort reden, allenfalls nur eine grössere Sorgfalt als sonst anempfehlen, wenn es sich um eine Erstgebärende handelt. Dass es auf den letzteren Punkt nicht so wesentlich ankommt, ersieht man daraus, dass von den 10 Todtgeburten sich 9 bei Mehrgebärenden und nur eine bei einer Erstgebärenden ereignete; worauf es aber ankommt, das sind die erwähnten Complicationen, und es ist gewiss sehr nothwendig, dass man diese den Anfängern recht scharf hervorhebt, damit sie ihre Aufmerksamkeit auf den individuellen Fall zu richten und nur nach dem Fehlen oder Vorhandensein gewisser Symptome und nicht nach einem allgemeinen Schema bestimmen lernen, wie lange man die Geburt der Natur überlassen kann, und wann die Kunst einzuschreiten hat; der Abfluss des Fruchtwassers, der Vorfall der Nabelschnur sind Dinge, die sich leicht controlliren lassen, in anderen Fällen ist aber nur die Wirkung und nicht die Ursache der Gefahr für das Kind zu entdecken, und in dieser Beziehung ist neben der Beschaffenheit der kindlichen Herztöne kein Symptom werthvoller, weil keines so dringend zum Einschreiten der Kunst auffordert, als die von Inspirationsversuchen abhängigen zuckenden Bewegungen des Rumpfes, die einer geschärften Beobachtungsgabe nicht entgehn können. Ohne demnach einer principiell activeren Methode bei der Behandlung der Beckenendlagen im geringsten das Wort reden zu wollen, glaube ich doch, dass, wenn man die Complicationen sorgfältiger beachtet, als es früher zu geschehn pflegte, und wenn man sich gewöhnt, auch hier, wie überall in der Geburtshülfe streng nach Indicationen zu handeln, eine Reihe von Kindern zu retten sind, die bei der expectativen Behandlung zu Grunde gegangen wären, und ich sehe den Beweis dafür täglich in den ungleich günstigeren Erfolgen vor

Augen, welche in der Klinik im Gegensatz zur Poliklinik, wo die Bedingungen zu einer guten Beobachtung in so viel geringerem Grade vorhanden sind, bei den Beckenendlagen erzielt werden. In den Fällen nun, wo eine Extraction des Rumpfes oder auch nur eine manuelle Entwicklung des nachkommenden Kopfes nothwendig ist, hat sich mir der Gebrauch des gewöhnlichen Bettes, in welchem die Steissgegend der Kreissenden nur etwas erhöht wird, im Ganzen wenig empfohlen, vielmehr gebe ich dann der Anwendung des Querbettes entschieden den Vorzug; der Grund davon ist der, dass letzteres keine besonderen Nachtheile mit sich führt, wenn es auch überflüssig in Gebrauch gezogen wäre, dass man aber unter Umständen auf dem gewöhnlichen Bette nicht so schnell die auftretenden Hindernisse überwinden kann, um ein lebendes Kind zu erhalten, als dies auf jenem möglich gewesen wäre; ich erinnere hier nur an die Fälle, wo der nachkommende Kopf durch den an dem Halse anliegenden Muttermund zurückgehalten wird; hier wird dann bei den Extractionsversuchen die vordere Muttermundslippe weit mit herabgezogen, und das Hinterhaupt ist hinter derselben nur durch einen stark nach abwärts, beinahe vertical gerichteten Zug herabzubringen; da aber eine solche Zugrichtung im gewöhnlichen Bette nicht, sondern nur auf dem Querbette ausführbar ist, so geht das Leben des Kindes, wenn man im ersteren opeperirt, verloren, das bei Anwendung des Querbettes hätte erhalten werden können. Tritt eine Indication zur Anlegung der Zange an den nachkommenden Kopf ein, so kann dieselbe überdies nur auf letzterem geschehen, wobei dann, falls man es nicht von vornherein gebraucht hatte, durch seine Herrichtung und durch die Umlegung der Kreissenden ein unersetzlicher Zeitverlust entsteht.

e) Zwillingsgeburten.

Von den 24 Zwillingsgeburten, welche ich übersehe, fielen 20 auf die bekannten 1584 Geburten, d. h. sie kamen vor in einem Verhältniss wie 1 : 79,2. Da diese Zahlen für Statistik werthlos sind, so habe ich das hierhergehörige Material der Gebäranstalt München mit herangezogen, welches ergiebt, dass unter den 12,293 Geburten, die von 1847—1860 vorgefallen sind, 137 Zwillingsgeburten sich befinden. Das hieraus sich ergebende Verhältniss von 1 : 89,7 stimmt mit den Resultaten der preussischen

Statistik *), welche die Jahre 1826—1849 umfasst, vollkommen überein.

Nach dieser ereigneten sich in dem gedachten Zeitraume 13,360,557 Geburten, und unter diesen waren 149,964 Zwillingsgeburten, d. h. sie verhielten sich zu ersteren wie 1 : 89.

Um so auffallender ist es, dass die im Königreiche Bayern veranstaltete Statistik **) zu so abweichenden Resultaten über die Frequenz der Zwillingsgeburten geführt hat. Der Unterschied ist ganz besonders auffallend für den Abschnitt 1851—1857, denn in diesem sind auf 916,998 Geburten 17,351 Zwillingsgeburten angegeben, sie kamen also vor in einem Verhältniss von 53,3 : 1; in der grösseren Statistik, über die Jahre 1825—1857 gleicht er sich in etwas aus, denn dort zählte man auf 4,847,510 Geburten 80,244 Zwillingsgeburten, d. h. auf 60,4 eine. Für die Drillingsgeburten begegnet man derselben auffallenden Differenz, denn während sich für Preussen das Verhältniss wie 1 : 7910 herausstellt, so lautet es für Bayern 1 : 3251. Die in diesen Zahlen ausgedrückte Häufigkeit der Zwillinge in Bayern ist eine so auffallende, dass schon vor einiger Zeit die Aufmerksamkeit auf dieses Factum gelenkt worden ist ***); sie ist in der That nicht vereinbar mit unseren Kenntnissen von der Grösse der Schwankungen, welche auf diesen Gebieten vorzukommen pflegen. So weiss man †), dass das Verhältniss der Frequenz zwischen den mehrfachen Geburten und den Geburten überhaupt in den Jahren 1826—1849 in Preussen nur geschwankt hat zwischen 1 : 80,8 und 1 : 93,5, man weiss, dass es sich in anderen Ländern etwas mehr zu Gunsten der mehrfachen Geburten ausdrückt, so in Würtemberg durch 1 : 85, in Sachsen durch 1 : 78,2, in Mecklenburg-Schwerin durch 1 : 68,9, aber ein Verhältniss, wie das oben für Bayern angegebene, ist noch nirgends, so viel ich weiss, ermittelt worden, und bedürfte, da es sich um Differenzen bei verschiedenen Volksstämmen einer und derselben deutschen Nation handelt, zu seiner Erklärung des Nachweises von ganz besonders günstigen Bedingungen, die hier auf die mensch-

*) Veit, Beiträge zur geburtshülflichen Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. VI. S. 127.

**) v. Hermann, Beiträge z. Statistik des Königr. Bayern. München, 1859.

***) v. Dessauer, ein Beitrag zur Statistik der mehrfachen Geburt in Bayern. Monatsblatt für medicinische Statistik und öffentliche Gesundheitspflege. No. 7. 16. Juli 1859.

†) Veit, *l. c.*

liche Fruchtbarkeit einwirkten. Von meinem Standpunkte kann ich nur sagen, dass die der Gebäranstalt entnommenen Zahlen die erwähnte abnorme Frequenz der Zwillingsgeburten nicht bestätigen, sondern sich den Resultaten der allgemeinen Erfahrung vollkommen anschliessen.

Die 24 beobachteten Zwillingsgeburten kamen vor bei 5 Erst- und 19 Mehrgebärenden; da wir für die Gebäranstalt das Verhältniss der Erst- zu den Mehrgebärenden in den Zahlen 1 : 1,8 ausgedrückt haben, so zeigt sich ein beträchtlicher Ueberschuss von Zwillingsgeburten zu Gunsten der letzteren, eine Thatsache, die anderweitig vielfach als richtig anerkannt ist. So ergab die Statistik aus der Berliner Entbindunganstalt auf 16,262 Geburten 208 mal Zwillinge, und diese waren von 54 *Primiparis* und 151 *Multiparis* geboren worden; für die ersteren hat man also ein Frequenzverhältniss wie 54 : 5645 oder oder 1 : 104,5, für die letzteren wie 151 : 10,617 oder wie 1 : 70,3.

Während der Schwangerschaft die Diagnose zu stellen, dass sich zwei Früchte im *Uterus* befinden, dazu hat man in der Regel hinreichende Anhaltspunkte, wenn man nur die Zeichen, von denen selten eines allein den Ausschlag giebt, in ihrer Gesammtheit verwerthet; wenigstens ist in allen 13 Fällen, wo eine Untersuchung in der Schwangerschaft möglich war, mindestens der Verdacht auf *Gemini* und dieser oft schon viele Wochen vor der Geburt ausgesprochen worden; nicht selten aber ist es umgekehrt vorgekommen, dass man Zwillinge vermuthete, wo keine vorhanden waren. Dass die einzelnen Zeichen, aus denen sich die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft zusammensetzt, von sehr verschiedenem Werthe sind, hat sich bei den Untersuchungen vielfach herausgestellt; eine kurze Besprechung derselben mag als Beweis dafür dienen.

1) Der Umfang des Leibes. Wenn er in einer Reihe von Fällen von Zwillingsschwangerschaft den Normalumfang von 100 Centimeter um ein Beträchtliches überschritt, wenn er selbst bis 120 C. mass, so liegt darin, dass man eine solche abnorme Circumferenz des Leibes constatirt, noch entfernt kein Beweis, dass man es mit Zwillingen zu thun habe, und man wird gerade durch dieses Zeichen, welches ebenso gut durch ein einfaches, grosses Kind, oder durch viel Fruchtwasser hervorgerufen werden kann, sehr leicht getäuscht, wenn man es einseitig benutzt; andererseits habe ich bei einer zum fünften Male schwangeren Person den Leibesum-

umfang 14 Tage vor der Geburt, wo aus anderen Gründen das Vorhandensein von zwei Früchten wahrscheinlich wurde, zu 95 Cent. gemessen, und doch wogen die Kinder nachher zusammen über 8 Pfd. und waren vollkommen ausgetragen.

2) Die Furche am Unterleibe. Diese habe ich nur in 3 Fällen deutlich erkennen können, und muss sie desshalb für ein sehr unsicheres Zeichen halten; im Gegentheil war der Unterleib in der Mehrzahl der Fälle sehr gleichmässig und straff ausgedehnt, so dass die blosse Inspection nicht zur Wahrnehmung zweier von einander getrennter Kindeskörper führte. In den 3 genannten Fällen entsprach die Einsenkung zweimal ungefähr der Richtung der *Linea alba*, einmal verlief sie vollkommen quer, so dass es den Anschein hatte, als ob die Kindeskörper nicht wie gewöhnlich neben, sondern über einander lagen; 6 Wochen nachdem die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt war, wurden beide Kinder in einer Scheitellage geboren.

3) Die doppelten Herztöne. Schon in dem Capitel über die Auscultation habe ich mich dahin ausgesprochen, dass man viel seltener, als gewöhnlich angegeben wird, im Stande ist, durch das Hören von einander getrennter Herztöne das Vorhandensein von Zwillingen zu constatiren, weil die Schallleitungsverhältnisse bei einem Kinde leicht sehr ungünstig sein können. Unter 14 Fällen ergab die Auscultation nur 5 mal in dieser Hinsicht ein positives Resultat. Die Diagnose noch zu verfeinern und sicher zu stellen durch das Zählen der verschiedenen Herztöne und die etwaige Auffindung einer ungewöhnlichen Differenz zwischen beiden, ist mir bis jetzt erst einmal gelungen: bei tief in erster Vorderscheitellage vorliegendem Kopfe des ersten Zwillings zählte man in der linken Mutterseite 128 deutliche Fötalherztöne, in der rechten dagegen waren sie schwächer und frequenter, 144 in der Minute. Es wäre nun darauf kein besonderer Werth gelegt worden, wenn nicht noch nach der Geburt dieselbe Differenz hätte constatirt werden können: das erstgeborene Kind hat dieselbe Herzbewegung, die man in der linken Mutterseite wahrgenommen hatte, während bei dem zweiten die Töne noch frequenter geworden waren.

4) Das Fühlen nicht zusammengehöriger Kindestheile. Ich muss nach meinen Erfahrungen dieses Zeichen für das weitaus brauchbarste und beste halten, weil es bei einiger Uebung am wenigsten zu Täuschungen Veranlassung giebt, und sich relativ

am häufigsten darbietet. Sehr oft wird man schon dadurch aufmerksam, dass man beide Seiten des Unterleibes gleichmässig durch festere Massen ausgefüllt findet, während sonst die eine leerer zu sein pflegt, als die andere. Dazu kommt, dass kleine Kindestheile sich der palpirenden Hand an einer Stelle darbieten, an der sie nach den Resultaten der übrigen Untersuchung nicht gefunden werden könnten, z. B. links oben, während man links den Rücken erkannt und die Herztöne gehört hat. Palpirt man dann mit beiden Händen, so wird es nicht allzuschwer gelingen, zwei grössere Massen im Unterleibe neben einander zu verschieben, und so ihre gegenseitige Unabhängigkeit zu demonstriren; nimmt man dann noch die innere Untersuchung zu Hülfe, und fühlt man bei dieser, was freilich nicht sehr oft der Fall ist, einen vorliegenden Kindestheil, so gelingt es mit mitunter sich zu überzeugen, dass nur die Erschütterung einer der beiden im Unterleibe befindlichen Massen sich auf diesen und mittelbar auf den untersuchenden Finger überträgt, dass aber der Anstoss der anderen Masse auf ihn ohne Einfluss bleibt.

Die angeführten Zeichen sind viel schwieriger zu benutzen, sobald schon die Geburt sich eingeleitet hat; hier kommt es desshalb auch öfter vor, dass man erst nach der Ausstossung der ersten Frucht sich von der Gegenwart von Zwillingen überzeugt. Es giebt aber ein Symptom, welches die Geburt des ersten Kindes häufig begleitet, und aus dessen Auftreten ich wiederholt einzig und allein eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Zwillinge stellen konnte, ich meine die Insufficienz der Wehenthätigkeit. Kurze und selten wiederkehrende Contractionen des *Uterus* verzögern den Ablauf sowohl der Eröffnungs- als der Austreibungsperiode in ganz auffallendem Grade, sie indiciren schliesslich nicht selten die Beschleunigung der Geburt durch künstliches Sprengen der Eihäute, durch Anlegung der Zange u. s. w. und keine der gewöhnlichen Ursachen lässt sich zur Erklärung dieses Phänomens ausfindig machen, namentlich ist das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses leicht dadurch auszuschliessen, dass man einen durchaus nicht bedeutend entwickelten, den Beckenraum wenig ausfüllenden Kopf vorliegend fühlt; es bleibt dann nichts übrig, als anzunehmen, dass dem hyperextendirten *Uterus* die nöthigen Angriffspunkte auf seinen Inhalt fehlen, und man wird von selbst auf die Diagnose geführt.

Die Kindeslagen, welche bei den 24 Zwillingsgeburten beobachtet wurden, waren folgende:

Es stellten sich zur Geburt:

Beide Kinder in einer Kopflage	10 mal
Das erste in Kopf-, das zweite in Beckenendlage	5 „
„ „ „ Beckenend-, „ „ „ Kopflage .	4 „
„ „ „ Kopf-, „ „ „ Schieflage .	2 „
Beide Kinder in Schieflage	2 „
Das erste in Schief-, das zweite in Kopflage . . .	1 „

Zum Vergleiche theile ich das Schema der Lagen mit, wie sie bei den schon erwähnten 208 Zwillingsgeburten der Berliner Entbindungsanstalt vorgekommen sind.

Es stellten sich zur Geburt:

Beide in Kopflage	73 mal
Das erste in Kopf-, das zweite in Beckenendlage	60 „
„ „ „ Beckenend-, „ „ „ Kopflage. . .	29 „
„ „ „ Kopf-, „ „ „ Schieflage .	21 „
„ „ „ Beckenend-, „ „ „ Schieflage .	9 „
Beide Kinder in Beckenendlage	6 „
Das erste in Schief-, das zweite in Beckenendlage ,	5 „
Beide Kinder in Schieflage	4 „
Das erste in Schief-, das zweite in Kopflage . . .	1 „

Eine gewisse Aehnlichkeit beider Angaben lässt sich nicht verkennen, namentlich springt die relative Häufigkeit von Kopflagen bei beiden Kindern sogleich hier wie dort in die Augen.

Der Verlauf der Geburten war im Ganzen sehr günstig und konnten, abgesehn von den durch die abnormen Lagen indicirten operativen Eingriffen, die meisten der Natur überlassen bleiben, nur die oben angegebene Wehenschwäche forderte mehrere Male zum Einschreiten der Kunst auf; in der Eröffnungsperiode wurde dann, wenn die Bedingungen einigermassen günstig waren, die Ruptur der Velamente vorgenommen, in der Austreibungsperiode ein elastisches Bougie in die Gebärmutterhöhle eingeschoben, oder die Zange angelegt (3 mal an den Kopf des ersten, 1 mal an den des zweiten Kindes). Die Pause zwischen der Geburt des ersten und zweiten Zwillings war in 5 Fällen kürzer als ¼ Stunde, 7 mal betrug sie ¼—½ St., 5 mal ½—1 St., 3 mal 1—2 St., 2 mal 2—3 St., 2 mal 6 St. Zwei wichtige Geburtscomplicationen, die eine

bestehend in *Placenta praevia lateralis*, die andere in Erstickungsanfällen bei der Mutter, bedingt durch doppelseitige Pneumonie, die beide die künstliche Entbindung bei wenig erweitertem Muttermunde nothwendig machten, finden besser an einer andern Stelle ihre detaillirte Besprechung. Sämmtliche 48 Kinder waren lebensfähig und lebten vor der Geburt, lebend zur Welt kamen 43, todt geboren wurden 5, eine Summe, die etwa einem Lethalitätsverhältniss von 1 : 10 entspricht.

Was nun die Geschlechts-, Gewichts- und sonstigen Verhältnisse der Zwillingsfrüchte, und die Beschaffenheit ihrer Anhänge betrifft, so beobachtete man 17 mal gemeinsames, und 7 mal verschiedenes Geschlecht, unter den ersteren aber 11 mal 2 Knaben und 6 mal 2 Mädchen, so dass im Ganzen 29 Knaben und 19 Mädchen geboren wurden. Dies Zahlenverhältniss giebt einen kleinen aber ziemlich richtigen Massstab für die Vertheilung des Geschlechts bei Zwillingskindern im Grossen, denn es kehrt nicht allein wieder in meiner öfter erwähnten Berliner Statistik, wo bei 208 Zwillingsgeburten 130 mal die Kinder gleiches Geschlecht (darunter 73 mal beide Knaben und 57 mal beide Mädchen) und 78 mal verschiedenes hatten, sondern auch in der grossen preussischen Zusammenstellung *): dort wurde unter

149,964 Zwillingsgeburten
95,625 mal gleiches Geschlecht und zwar:
49,692 mal 2 Knaben und
45,933 mal 2 Mädchen und
54,339 mal ungleiches Geschlecht beobachtet.

Das Gewicht der einzelnen Zwillingskinder schwankte zwischen 3,25 und 7,5 Pfd.

3—4	Pfd.	wogen	10 Kinder
4—5	„	„	23 „
5—6	„	„	12 „
6—7	„	„	2 „
7—8	„	„	1 Kind

Beide wogen zusammen durchschnittlich 9,55 Pfd., eines 4,77 Pfd. Dass das kräftiger entwickelte Kind auch häufiger zuerst geboren wurde, fand sich nicht bestätigt, denn, während dies 11 mal der Fall war, und 1 mal die Kinder gleiches Gewicht hatten, fand 12

*) Veit, *l. c.* S. 131.

mal das Gegentheil statt; überhaupt wogen die erstgeborenen Kinder durchschnittlich 4,71 Pfd., und die zweitgeborenen 4,84 Pfd., also etwas mehr.

In 22 Fällen wurden die Nachgeburtsorgane genau untersucht. 9 mal waren getrennte Placenten mit doppeltem Chorion und Amnion vorhanden, 12 mal waren die ersteren mehr oder weniger mit einander verwachsen, die Eihäute gleichfalls doppelt, und nur einmal liess sich bei verwachsenen Placenten eine gemeinsame Chorionhöhle bei doppeltem Amnion nachweisen; im letzteren Falle hatten die Kinder gleiches Geschlecht.

Ich schliesse diese Angaben über Zwillingsgeburten mit einer gedrängten Darstellung einiger interessanterer hierher gehöriger Fälle aus der Klinik und Poliklinik.

1) Schieflage bei beiden Kindern. Der erste Zwilling mit Klumpfüssen behaftet, auch sonst monströs. Abreissen der Nabelschnur, Sturz desselben auf den Boden, † 24 Std. *p. p.*

Am 9. Juni 1859 früh 2 Uhr bemerkte man bei einer Fünftgebärenden, bei welcher auf Grund der starken Ausfüllung des Unterleibes mit nicht zusammengehörigen Kindestheilen und der Wahrnehmung von Herztönen an getrennten Stellen Zwillinge vermuthet wurden, bei vollkommen erweitertem Muttermunde und noch stehender Fruchtblase den Ellbogen des linken Armes vorliegend, und diagnosticirte eine zweite Schulterlage, erste Unterart. Die Ausführung der Wendung bot insofern Schwierigkeiten, als man sich erst nach wiederholtem Betasten davon überzeugen konnte, dass man wirklich die Füsse der Frucht mit der im *Uterus* befindlichen Hand erfasst hatte, so abweichend von der Norm boten sie sich dem Gefühle dar. Während man sich anschickte, den Rumpf wegen vorgefallener Nabelschnur zu extrahiren, wurde das ganze Kind durch eine kräftige Uteruscontraction mit solcher Vehemenz herausgeschleudert, dass es der operirenden Hand entglitt, und nach Durchreissung der Nabelschnur auf den Boden stürzte; wenig betäubt, kam es bald zu lebhaftem Schreien; es war ein Knabe von 4,6 Pfd. Gewicht und 40 Centim. Länge, der 24 Stunden nach der Geburt an Lebensschwäche starb. Das zweite Kind, das sich gleichfalls in zweiter Schulterlage, erster Unterart zur Geburt stellte, wurde lebend zur Welt befördert; es war ein Mädchen von 3,9 Pfd. Gewicht und 47 Cent. Länge, das gesund mit der Mutter entlassen wurde. Die

Placenten waren mit einander verwachsen, die Eihäute getrennt, der Nabelstrang des ersten Kindes war 20 Cent. von der Fötal- und 28 Cent. von der Placentarinsertion entfernt durchrissen.

Ich füge die Resultate der Obduction bei dem ersten Zwilling bei:

Das Kind zeigt eine Krümmung des Rückgrats nach links, so dass das rechte Schulterblatt mit seinem untern Winkel an das Darmbein dieser Seite stösst. Hals ungewöhnlich kurz, der Kopf tief zwischen den beiden Schultern sitzend. An ihm fühlt man die Schädelknochen übereinander verschoben, namentlich die beiden Seitenwandbeine nach rückwärts über das Hinterhauptsbein. Am Gaumen nach hinten eine starke Vertiefung in Folge nicht vollkommener knöcherner Verschliessung bemerkbar. Finger sehr lang und beiderseits gebeugt. Die beiden Kniee flectirt, nicht streckbar, die Füsse Klumpfüsse in dem Grade, dass der äussere Fussrand ganz nach unten gewandt ist. Am *Penis* ist die Eichel entblösst, die Vorhaut im Umkreise der Eichel etwas angeschwollen. Doppelseitiger Kryptorchismus.

Entsprechend der Verkürzung des Stammes zeigt sich eine grössere Erhebung des unteren Theils des Brustbeins; der Rippenknorpeltheil ziemlich flach, steht aber rechts höher als links, namentlich an den unteren Rippen; dadurch ist der Brustraum rechts vergrössert, links verengert, die Lendenwirbelsäule hat eine Torsion nach links; rechts stösst die unterste Rippe auf das Darmbein auf.

Die inneren Organe sind normal; das mikroskopisch untersuchte Gewebe der am Klumpfuss betheiligten Unterschenkelmuskel zeigt keine Spur von Fettumwandlung.

2) Gleichzeitiger durch die Natur bewirkter Durchtritt des nachkommenden Kopfes vom ersten Zwilling mit dem vorangehenden des zweiten.

Bei einer 25jährigen Erstgebärenden fand man am 22. October 1860, kurze Zeit nach erfolgter Ruptur der Eihäute das Kind in einer ersten Fusslage vorliegen; die Extraction, welche ihre Indication in sehr insufficienter Wehenthätigkeit fand, konnte leicht bis zu den Schultern bewerkstelligt werden, auch die Lösung der aufgeschlagenen Arme bot keine besonderen Schwierigkeiten dar; als man jedoch den Kopf durch das Becken leiten wollte, fand man neben ihm die Hand und den Kopf des zweiten Zwillings in zweiter

Scheitellage gleichfalls in den Beckenraum hineingepresst. Der vorgefallene Arm war leicht hinter den Kopf zurückzubringen, dagegen glaubte man das durch das Nebeneinanderstehn der beiden Köpfe bewirkte mechanische Hinderniss nur durch Anlegung der Zange an den des zweiten Kindes überwinden zu können; ehe man sich aber zur Operation anschickte, erfolgte die Naturhülfe dadurch, dass beide Köpfe neben einander und zu gleicher Zeit aus den Genitalien herausgetrieben wurden; der Rumpf des zweiten folgte sogleich nach. Die Kinder, zwei Knaben, zeigten die mittlere Entwicklung von ziemlich reifen Zwillingen: ihr Gewicht betrug 4—5 Pfd., ihre Länge 45 und 48 Cent.; der Kopfumfang des ersten mass 30, des zweiten 32 Cent. Das erste Kind kam völlig todt zur Welt, das zweite wurde mit Herzschlag geboren, konnte aber nicht zum Leben gebracht werden. Die Mutter blieb ohne alle Reaction.

3) Eigenthümlicher Wechsel in der Lage der Zwillingsfrüchte.

Am 23. Januar 1861 fand man bei einer Erstgebärenden, bei der man Zwillinge vermuthete, in der noch stehenden Fruchtblase den linken Arm, und diagnosticirte eine erste Schulterlage, zweite Unterart. Der Behufs der Wendung in den *Uterus* eindringenden Hand wich, selbst nach Sprengung der Eihäute, der Kindeskörper völlig aus, und statt seiner drängte sich von rechts her mit grosser Gewalt die Fruchtblase des zweiten Kindes, in der man zunächst keinen Theil erkennen konnte, in das Becken hinein. Es blieb nun wohl nichts übrig, als auch hier die Eihäute zu zerreissen, und die zweite Frucht zuerst zu extrahiren, was auch durch Erfassen eines Fusses leicht bewerkstelligt werden konnte; es wurde so ein lebendes Mädchen von $3\frac{5}{8}$ Pfd. Gewicht und 44 Cent. Länge geboren. Bei einer weiteren Untersuchung stellte sich jetzt heraus, dass bei dem zweiten Kinde, welches ursprünglich als erstes in einer Schieflage vorgelegen hatte, eine Correction dieser Lage eingetreten war, denn nunmehr fühlte man deutlich den Kopf in einer ersten Vorderscheitellage im Becken. Die der Natur überlassene Ausstossung erfolgte $1\frac{1}{4}$ Std. nach der Geburt des ersten Zwillings; das Kind, ein Mädchen von $3\frac{1}{4}$ Pfd. Gewicht und 45 Cent. Länge, wurde todtgeboren.

4) Vorfall der *Placenta* des zweiten Kindes nach der Geburt des ersten, dessen *Placenta* noch zurückblieb. Zweites Kind todtgeboren.

Bei einer 28jährigen Zweitgebärenden verlief am 17. October 1860 die Geburt des ersten Zwillings, eines Knaben von mittlerem Gewicht und 46 Cent. Länge, in erster Scheitellage ganz regelmässig; nach dieser fühlte man die *Placenta* des zweiten Kindes im ganzen Umkreise des geöffneten Muttermundes vorgelagert, ohne dass irgend welche Blutung eingetreten wäre. Die imminente Lebensgefahr, die auf diese Weise dem Kinde drohte, in Verbindung mit dem Umstande, dass keine Fötalherztöne gehört werden konnten, indicirte die grösstmögliche Beschleunigung der Geburt; man ging mit der ganzen Hand neben der vorgefallenen *Placenta* ein, fand die Füsse vorliegend, und konnte so durch Extraction die Geburt ziemlich leicht und schnell beendigen. Die Nabelschnur war indessen vollkommen pulslos, und das Kind, ein Knabe von mittlerem Gewicht und 47 Cent. Länge, ohne jedes Zeichen des Lebens; die Nachgeburt desselben folgte unmittelbar darauf, während die des ersten nach längerer Zeit wegen krampfhafter Constriction des inneren Muttermundes und Ansammlung von vielem Blutgerinnsel in der Gebärmutterhöhle künstlich entfernt werden musste.

5) Plattgedrückter und mumificirter Fötus neben einem lebenden Kinde. Die *Placenta* des ersteren ganz verödet.

Am 24. Mai 1860 kam eine an *Urethritis* und *Cystitis* leidende Frau zum 9. Male und zwar mit einem Knaben nieder, der etwa das Alter von 32 Wochen haben konnte. Die bald darauf ausgestossene *Placenta* zeigte aber, dass man es mit einer Zwillingsschwangerschaft zu thun gehabt hatte, denn an ihr lag, vollkommen in die Eihäute eingehüllt ein plattgedrückter, verschobener und mumificirter männlicher Fötus, der seine Entwicklung bis zur 16.—18. Woche durchgemacht zu haben schien. An und für sich wäre dies nicht besonders merkwürdig, wenn nicht das Stück der *Placenta*, mit dem dieser Fötus durch seinen Nabelstrang in Verbindung stand, wesentlich sich von dem übrigen Theile derselben unterschieden hätte; es fand sich nämlich total in eine feste, speckige, gelbliche Masse verwandelt, die unter dem Mikroskope nur gefässlose, verödete und stark körnig infiltrirte Zotten zeigte, während der der lebenden Frucht gehörige Antheil sich ganz normal verhielt. In diesem Falle wäre es denkbar, dass das Absterben der einen Frucht nicht, wie gewöhnlich, durch eine vom überlebenden Zwillingskinde ausgehende Beeinträchtigung ihrer Ernährung, sondern durch

eine selbstständige Placentarerkrankung erfolgt sei; nur liesse sich immerhin auch die Ansicht vertheidigen, dass die Degeneration der *Placenta* erst secundär nach dem Absterben der Frucht eingetreten sei.

Als Anhang zu den Untersuchungen über die Physiologie der Geburt füge ich eine kleine statistische Zusammenstellung über den Einfluss der Tageszeiten auf die Beendigung der Geburt, wie er sich in der Gebäranstalt München geltend gemacht hat, bei, und bedaure lebhaft, dass ich aus Mangel an Zeit diesen interessanten Gegenstand, der durch die Arbeit von Veit*) so vielfach beleuchtet worden ist, nicht habe weiter verfolgen können.

Zunächst habe ich die Zeit, wann die 1584 Geburten, über die berichtet wird, erfolgten, einer Controlle unterwerfen lassen, dabei aber wegen der Kleinheit der Zahlen die 24 Stunden des Tages nicht, wie Veit gethan hat, in 8 Abschnitte von je 3 Stunden, sondern nur in 4 von je 6 Stunden eingetheilt. Es ergab sich folgendes Verhältniss:

Von den 1584 Geburten erfolgten

435	Morgens	zwischen	6	und 12	Uhr
419	Nachts	,,	12	,, 6	,,
400	Abends	,,	6	,, 12	,,
330	Nachmittags	,,	12	,, 6	,,

Da diese Zahlen unmöglich genügen konnten, um sie mit denen von Veit zu vergleichen, so liess ich die Untersuchung auf alle vom Jahre 1832 bis 1860 in der Gebäranstalt erfolgten Geburten ausdehnen, die sich auf eine Totalsumme von 18,311 belaufen. Hier lautet nun das Resultat, dass von diesen 18,311 Geburten

5185	Nachts	12— 6	Uhr
4535	Abends	6—12	,,
4365	Morgens	6—12	,,
4226	Nachmittags	12— 6	,,

erfolgten.

Wenn man die Zahlen von Veit gleichfalls auf 4 Zeitabschnitte reducirt, so ist eine ziemlich genaue Uebereinstimmung mit den meinigen nicht zu verkennen. Sie heissen dann:

4120	Nachts	12— 6	Uhr
3679	Abends	6—12	,,

*) *l. c.* S. 344 ff.

3669 Morgens 6—12 Uhr
3377 Nachmittags 12— 6 „

Ich kann also den Satz von Veit bestätigen, dass Abends und Nachts mehr Geburten ihr Ende erreichen, als am Tage, und wiederhole mein Bedauern, dass ich in ein weiteres Detail dieser Materie nicht eindringen konnte.

C. Physiologie des Wochenbettes.

Mit Uebergehung aller bekannteren Thatsachen über den normalen Ablauf des Wochenbettes möchte ich mich auf Hervorhebung zweier Untersuchungsreihen beschränken, die mich hierbei beschäftigt haben.

Die erste bezieht sich auf die Gewichtsveränderungen, welche bei gesunden Wöchnerinnen beobachtet werden, und schliesst sich eng an die weiter oben erwähnten Bemühungen an, für die normale Schwangerschaft und Geburt genaue Gewichtsdifferenzen zu ermitteln. Es lag in den Umständen, dass die Wägungen keinen anderen Unterschied feststellen konnten, als den zwischen dem Gewichte gleich nach der Geburt und am 8. Tage des Wochenbettes, denn dies ist der Termin, an welchem die gesunden Wöchnerinnen das Gebärhaus verlassen, und ich kann sagen, dass die robuste Constitution des hiesigen Volksschlages mit einem so frühen Aufgeben der Wochenbettspflege sich vollkommen verträgt; wenigstens habe ich bis jetzt keine üblen Consequenzen daraus entstehn sehn. Dafür ist man bemüht gewesen, durch eine möglichst grosse Anzahl von Wägungen den mittleren Gewichtsverlust in diesem Zeitraume genau zu präcisiren. Indem ich auch hier auf die Zusammenstellungen von Gassner verweise, will ich nur das Gesammtresultat mittheilen, welches aus einer Anzahl von 238 Fällen stillender und nicht stillender Wöchnerinnen berechnet worden ist. Hiernach beläuft sich die mittlere Gewichtsabnahme einer Wöchnerin bis zum 8. Tage nach der Geburt auf: 9,143 Pfd. oder 4571 Grmm.

Man war auch bemüht festzustellen, in welcher Weise sich dieser Gesammtverlust auf die einzelnen Tage des Wochenbettes ver-

theilt, indessen begreift sich leicht, dass jeden Tag wiederholte Wägungen von Wöchnerinnen aus verschiedenen Rücksichten nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen ausgeführt werden können; die Ordnung eines Gebärhauses ist mit solchen Experimenten nicht ganz leicht in Einklang zu erhalten. Es sind demzufolge solche Detailwägungen nur in 30 Fällen unternommen worden, und hat sich nach den Gassner'schen Berechnungen dabei folgendes Resultat herausgestellt:

1.	Tag	Mittel	der	Abnahme	=3,91	Pfd.
2.	„	„	„	„	=1,63	„
3.	„	„	„	„	=1,08	„
4.	„	„	„	„	=1,13	„
5.	„	„	„	„	=0,54	„
6.	„	„	„	„	=0,29	„
7.	„	„	„	„	=0,53	„
8.	„	„	„	„	=0,62	„

Die zweite Untersuchungsreihe hatte den Zweck, die Involution des *Uterus* durch Maass und Gewicht zu controlliren. Leider giebt es zur Erreichung desselben keinen anderen Weg, als dass man bei Gelegenheit von Obductionen verstorbener Wöchnerinnen den *Uterus* einer genauen Prüfung unterwirft. Hierbei lässt sich nun der Einwand gar nicht beseitigen, dass man es nur in der grossen Minderzahl der Fälle mit einem gesunden Organ zu thun hat, welches man wägt und misst, nämlich nur dann, wenn der Tod Folge einer nicht mit dem *Puerperium* in directem Zusammenhange stehenden Affection gewesen ist, dass man dagegen meistentheils einen kranken und wegen der Erkrankung für die Zeit des Wochenbettes zu schweren *Uterus* zur Untersuchung bekommt. Wegen dieses Einwandes würde ich gern auf die Publication der von mir vorgenommenen Uteruswägungen verzichten, wenn ich nicht glaubte, dass die gewonnenen Zahlen, so ungenügend und so wenig zutreffend für die Deduction des physiologischen Herganges sie auch sein mögen, doch vielleicht in Zukunft, und in Verbindung mit von anderen Seiten zusammengetragenem Material für Berechnungen über die Involution des *Uterus* verwerthet werden könnten; die Versicherung kann ich geben, dass die folgenden Zahlen als durchaus zuverlässig betrachtet werden dürfen.

Tabelle über Gewicht und Maasse des Uterus im Wochenbette.

No.	Wievielste Geburt.	Termin des Todes nach der Geburt. Krankheit.	Beschaffenheit des Kindes.	Gewicht des *Uterus*.	Länge.	Breite.	Dicke.	Dicke der Wandungen.	Länge des *Cervix*.	Dicke der Wandungen desselb.	*Corpus luteum*.
1*	2 *para*	Vor der Geburt. *Sect. caesarea post mortem.* Lungenödem.	Knabe 3⅝ Pfd. 44 Cent. lang 9. Monat.	883,2 Grmm.	23 C.	16 C.	5 C.	3 C. am Körper.	—	—	links 1,1 C.
2*	2 *para*	1 Std. *Meningitis tuberculosa.*	Mädchen 5⅜ Pfd. 50 C. nicht ganz reif.	995 Grmm.	25 C.	13 C.	5,5 C.	2 C.	8,5 C.	1 C.	links 1,6 C.
3*	4 *para*	7½ Std. Lähmung des Nervensystems.	Knabe 6½ Pfd. 53 C. reif.	1500 Grmm.	26 C.	16 C.		im Fundus 2 C. im Körper 4,5 C.		3,5 C.	rechts 1,5 C.
4	5 *para*	24 Std. Puerperale Blutdissolution.	Mädchen 6¾ Pfd. 50 C. reif.	2400 Grmm. sehr ödematös	29 C.	26 C.	8 C.	4 C. u. 1,3 C.	9 C.	1,5 C.	nicht zu finden.
5	1 *para*	24 Std. Puerperale Blutdissolution.	Knabe 6 Pfd. 48 C. reif.	1800 Grmm. schr ödematös und schlaff.	31 C.	21 C.	5 C.	2 C. u. 1,5 C.	8,5 C.	—	rechts 0,9 C.
6	2 *para*	43 Std. Puerperale Blutdissolution.	Mädchen 5½ Pfd. 47 C. nicht ganz reif.	1510 Grmm.	19 C.	15 C.	—	5 C.	5 C.	2 C.	links 1,3 C.
7	2 *para*	58 Std. *Peritonitis puerperalis.*	Mädchen 5⅞ Pfd. 49 C. reif.	1063 Grmm.	20 C.	—	—	3,3 C.	—	—	rechts 1 C.
8*	2 *para*	Am 3. Tage. Eklampsie.	Zwillinge ziemlich reif.	2200 Grmm.	17 C.	12 C.	7 C.	3,7 C. und 2,5 C.	5 C.	1,5 C.	links 1,3 C.
9	2 *para*	Am 3. Tage. *Peritonitis puerp.*	Knabe 34 C. lang, Ende des 7. Monats.	590 Grmm.	17 C.	9 C.	7 C.	3 C. u. 2 C.	4 C.	2 C.	links 1 C.

11	4 *para*	Am 4. *Tage. Peritonitis lymph.*	Mädchen 5½ Pfd. 50 C. reif.	925 Grmm.	19 C.	14 C.	9 C.	3 C. u. 2 C.	4 C.	1,5 C.	nicht zu finden.
12	7 *para*	Am 4. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 7¾ Pfd. 54 C. reif.	1575 Grmm.	24 C.	17 C.	—	6 C.	8 C.	3,5 C.	rechts 1 C.
13	2 *para*	Am 5. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6¾ Pfd. 52 C. reif.	1110 Grmm.	21 C.	14 C.	10 C.	4 C. u. 2 C.	6,5 C.	1,5 C.	links 2,5 C.
14	2 *para*	Am 5. Tage. *Peritonitis lymph.*	Zwillinge reif.	1250 Grmm.	23 C.	18 C.	8 C.	4 C. u. 3 C.	6 C.	1 C.	nicht zu finden.
15	1 *para*	Am 5. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 4½ Pfd. 46 C. nicht ganz reif.	531 Grmm.	21 C.	15 C.	7 C.	2 C. und 1,5 C.	5 C.	1 C.	links 1 C.
16	4 *para*	Am 5. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 5½ Pfd. 50 C. reif.	1042 Grmm.	15 C.	8 C.	5 C.	3 C. u. 1 C.	4 C.	1 C.	rechts 1,1 C.
17	2 *para*	Am 6. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 4¼ Pfd. 46 C. nicht ganz reif.	625 Grmm.	19 C.	13 C.	6 C.	3 C. und 2,5 C.	6 C.	2 C.	links 1,2 C.
18	1 *para*	Am 7. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6¼ Pfd. 51 C. reif.	851 Grmm.	18 C.	12 C.	5 C.	3 C. und 2,5 C.	—	1 C.	nicht zu finden.
19	2 *para*	Am 7. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 7 Pf. 49 C. reif.	717 Grmm.	17 C.	13 C.	7 C.	2,5 C. u 1 C.	5 C.	1,5 C.	rechts 1 C.
20	1 *para*	Am 7. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6⅝ Pfd. 50 C. reif.	670 Grmm.	17 C.	8 C.	7 C.	3 C. u. 1 C.	5 C.	2 C.	rechts 1,2 C.
21	1 *para*	Am 7. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 4¾ Pfd. 46 C. nicht ganz reif.	1218 Grmm. sehr ödematös	16 C.	12 C.	10 C.	4,5 C. und 3,5 C.	6 C.	2 C.	rechts 1,1 C.
22	2 *para*	Am 8. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 7½ Pfd. 50 C. reif.	777 Grmm.	18 C.	13 C.	7 C.	2,5 C.	—	1,5 C.	links.
23*	1 *para*	Am 8. Tage. *Typhus.*	Knabe 5¼ Pfd. 48 C. reif.	695 Grmm.	15 C.	10 C.	5 C.	2,5 C. und 1,5 C.	4 C.	1 C.	rechts 1 C.

No.	Wievielste Geburt.	Termin des Todes nach der Geburt. Krankheit.	Beschaffenheit des Kindes.	Gewicht des *Uterus*.	Länge.	Breite.	Dicke.	Dicke der Wandungen.	Länge des *Cervix*.	Dicke der Wandungen desselb.	*Corpus luteum*.
24	1 *para*	Am 8. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6 Pfd. 51 C. reif.	570 Grmm.	16 C.	13 C.	5 C.	2 C. und 1,3 C.	4,5 C.	0,7 C.	—
25*	3 *para*	Am 9. Tage. Bronchiectasie u. Emphysem.	Mädchen 6½ Pfd. 51 C. reif.	875 Grmm.	18 C.	13 C.	8 C.	4 C. u. 2,5 C.	6 C.	1,5 C.	links 1 C.
26	1 *para*	Am 9. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6½ Pfd. 52 C. reif.	995 Grmm.	16 C.	7 C.	5 C.	3 C. u. 2 C.	4 C.	1 C.	rechts 1 C.
27	1 *para*	Am 11. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6¼ Pfd. 48 C. reif.	592 Grmm.	16 C.	9 C.	7 C.	3 C. u. 2 C.	4 C.	1 C.	—
28	3 *para*	Am 11. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 7¾ Pfd. 53 C. reif.	670 Grmm.	16 C.	7 C.	6 C.	3 C. u. 2 C.	2 C.	2 C.	links 1 C.
29	4 *para*	Am 11. Tage. *Phlebitis.*	Mädchen 5⅜ M. 51 C. reif.	228 Grmm.	15 C.	11 C.	7 C.	2 C. u. 1,5 C.	4 C.	1 C.	—
30	1 *para*	Am 11. Tage. *Endometritis.*	Knabe 6 Pfd. 51 C. reif.	532 Grmm.	15 C.	13 C.	4 C.	1,8 C.	5 C.	1,5 C.	rechts 1 C.
31	5 *para*	Am 12. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 10½ Pfd. 56 C. reif.	586 Grmm.	19 C.	13 C.	4,5 C.	2,8 C.	5 C.	1,7 C.	rechts 1 C.
32	1 *para*	Am 12. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 5¾ Pfd. 49 C. reif.	355 Grmm.	13 C.	11 C.	4 C.	1,5 C u. 1 C.	3 C.	1 C.	links 1 C.
33	3 *para*	Am 12. Tage. *Peritonitis lymph.*	Mädchen 5¾ Pfd. 49 C. reif.	640 Grmm.	21 C.	9 C.	7 C.	3 C. u. 2,5 C.	5 C.	1 C.	—
34	1 *para*	Am 12. Tage. *Peritonitis lymph.*	Knabe 6½ Pfd. 52 C. reif.	321 Grmm.	15 C.	10 C.	5 C.	2 C. u. 1,5 C.	5 C.	1,5 C.	links 1,2 C.

37	5 *para*	Am 16. Tage. *Phlebitis.*	Mädchen 7¼ Pfd. 51 C. reif.	159 Grmm.	14 C.	10 C.	4 C.	1,4 C. und 0,7 C.	4 C.	1 C.	—
38*	3 *para*	Am 18. Tage. Pneumonie.	Zwillinge 9. Monat.	271 Grmm.	12 C.	8,5 C.	3 C.	2 C.	3 C.	1 C.	links und rechts 0,7 C.
39	2 *para*	Am 19. Tage. *Phlebitis.*	Knabe 7⅛ Pfd. 50 C. reif.	445 Grmm.	14 C.	10 C.	6 C.	2,3 C. und 1,7 C.	4 C.	1,5 C.	rechts 0,8 C.
40*	1 *para*	Am 21. Tage. *Typhus.*	Mädchen 5¼ Pfd. 45 C. 9. Monat.	139 Grmm.	11 C.	6,5 C.	—	—	—	—	—
41*	2 *para*	Am 22. Tage. *Vitium cordis.*	Mädchen 5 Pfd. 44 C. 9. Monat.	224 Grmm.	12 C.	7 C.	6 C.	2,5 C. und 1,5 C.	4 C.	2 C.	links 1 C.
42	1 *para*	Am 22. Tage. *Phlebitis.*	Mädchen 5⅝ Pfd. 50 C. reif.	360 Grmm.	12 C.	10 C.	3 C.	2 C. u. 1,5 C.	3,5 C.	1,5 C.	—
43	3 *para*	Am 23. Tage. *Peritonitis.*	Knabe 7¼ Pfd. 53 C. reif.	536 Grmm.	15 C.	10 C.	—	4,5 C.	—	—	rechts 1 C.
44	5 *para*	Am 45. Tage. *Diphtheritis* des Darms und *Pyarthron.*	Zwillinge, Mädchen 5 Pfd. Knabe 5¾ Pfd. reif.	175 Grmm.	10 C.	4 C.	—	1,8 C.	3 C.	1,3 C.	links 0,7 C.
45	2 *para*	Am 48. Tage. *Peritonitis.*	Knabe 7 Pfd. 52 C. reif.	156 Grmm.	8 C.	4 C.	3,5 C.	1,5 C. und 0,7 C.	2 C.	0,7 C.	links 0,5 C.
46	1 *para*	Am 86. Tage. *Pyarthron.*	Knabe 6⅝ Pfd. 50 C. reif.	95 Grmm.	8 C.	6 C.	2 C.	1,5 C. u. 1 C.	2,5 C.	0,5 C.	links 0,7 C.
47*	1 *para*	Am 87. Tage. Pneumonie.	Mädchen 6 Pfd. 48 C. reif.	97 Grmm.	8 C.	2,5 C.	—	1 C.	1,5 C.	0,7 C.	—
48*	3 *para*	Am 143. Tage. Pneumonie.	Knabe 6½ Pfd. 48 C. reif.	91 Grmm.	7 C.	5 C.	3 C.	1,5 C. u. 1 C.	2,5 C.	0,5 C.	—

Zu dieser Tabelle will ich nur einige Erläuterungen geben. In der ersten Columne sind einige Nummern mit Sternchen versehn; es sind damit diejenigen Fälle bezeichnet, wo der Tod durch eine vom Uterinsystem unabhängige Krankheit erfolgte, wo der *Uterus* also eine relativ ungestörte regressive Metamorphose durchmachen konnte; ihre Anzahl beträgt 12, also den vierten Theil der ganzen Tabelle. Die Angabe in der zweiten Reihe, die wievielste Geburt stattgefunden hatte, könnte später bei einem grösseren Material von Wichtigkeit werden, ebenso wie die in der vierten Reihe stehende Beschaffenheit des Kindes ganz nothwendig ist für die Beurtheilung des Uterusgewichtes. — Die fünfte Reihe enthält dieses Gewicht, welches immer so gewonnen wurde, dass man den von seinen Anhängen, namentlich von der Scheide befreiten, aber mit den Ovarien, Tuben und dem breiten Mutterbande in Zusammenhang gebliebenen *Uterus* auf die Wagschale brachte. Man sieht hier auf den ersten Blick, dass ganz colossale Schwankungen vorkommen, und dass man diese auch nicht durch Gruppenbildung auf einen einigermassen regelmässigen Ausdruck des Rückganges im Gewichte zurückführen kann. Im Allgemeinen ergiebt sich, namentlich aus den ersten Zahlen, dass die gewöhnliche Angabe, der *Uterus* wiege gleich nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes 1—1½ Pfd., zu niedrig gegriffen ist, es entspricht gewiss der Wahrheit viel mehr, wenn man seine Schwere zu dieser Zeit auf mindestens 2 Pfund oder 1000 Grmm. angiebt. Im Uebrigen müssen die Zahlen für sich selbst sprechen. Dass die Dicke der Wandungen des *Uterus* mitunter durch 2 Zahlen ausgedrückt ist, kommt daher, dass man dann am Grunde und am Körper gemessen hat; an letzterer Stelle ist begreiflicher Weise die Dicke immer eine geringere. Aus der letzten, das *Corpus luteum* betreffenden Reihe lässt sich zusammenstellen, dass es unter 34 Fällen 19 mal im linken und 15 mal im rechten Eierstock angetroffen wurde; bei den geringen Schwankungen in dem Maasse seines grössten Durchmessers wird sich derselbe ziemlich richtig auf 1 Cent. angeben lassen.

D. Pathologie der Schwangerschaft und Geburt.

I. Geburtshindernisse.

a) Wehenanomalieen.

Die kräftige, robuste Constitution des oberbayerischen Volkes macht es erklärlich, dass ich ungewöhnlich selten Gelegenheit gehabt habe, über Wehenanomalieen Untersuchungen anzustellen. Die sogenannte Wehenschwäche äusserte sich, wenn sie vorkam, in der Regel nur in einem seltnen Zustandekommen von Uteruscontractionen, und in einer dem zu überwindenden Widerstande nicht entsprechenden Intensität derselben, ohne andre nachtheilige Folgen, als dass die Austreibungsperiode sich ungebührlich verzögerte; in solchen Fällen ist die Geburt oft künstlich beendigt worden, nicht weil man einen directen Nachtheil für die Mutter oder das Kind schon aus dem Vorhandensein der Wehenschwäche ableiten konnte, sondern rein aus prophylaktischen Gründen, weil erfahrungsgemäss feststeht, dass eine anomal lange Dauer der zweiten Periode, namentlich in Gebärhäusern, die Prognose für den Verlauf des Wochenbetts verschlechtert. Hier habe ich nun mitunter eine Reizlosigkeit kennen gelernt, die wenig mit der Theorie, welche die Wehen als Reflexerscheinungen auf Reizung sensibler Nerven auffasst, in Einklang zu bringen ist: es sind wiederholt Fälle vorgekommen, wo der Kopf bei Erstgebärenden das *Lumen* der Scheide nach Abfluss des Fruchtwassers und nach vollständigem Verstrichensein des Muttermundes straff ausfüllte, und dennoch vielleicht nur alle 10 Minuten eine Wehe zu Stande kam, und die Individuen in der Zwischenzeit in Schlaf verfielen. In dieselbe Kategorie von Reizlosigkeit gehört es auch, dass ich nicht selten bei der Untersuchung Schwangerer Individuen mit vollständig erweitertem Muttermunde angetroffen habe, die nichts davon wussten, dass sie bald niederkommen würden, und bis dahin noch keine Art von Schmerzempfindung gehabt hatten. Das überaus seltne Vorkommen von Wehenschwäche, wie sie in den Lehrbüchern beschrieben wird, hat natürlich bewirkt, dass man keine besonderen Erfahrungen über die sogenannten wehenverstärkenden Mittel machen konnte, besonders kam das Mutterkorn als *Pellens* fast gar nicht in Anwendung, dagegen ist die geringe Gelegenheit wenigstens zu Experimenten mit örtlichen, mechanisch die Innenfläche des *Uterus* reizenden Mitteln benutzt worden, d. h. man führte zur Hebung der Wehen-

schwäche elastische Katheter oder Wachsbougies in den *Uterus* ein, und liess sie dort kürzere oder längere Zeit liegen. Von verschiedenen Seiten sind besonders zwei Vortheile von diesem Verfahren gerühmt worden, nämlich die leichte Anwendbarkeit, und die örtliche und desshalb schnell zum Ziele führende Wirkung. Was den ersten Punkt betrifft, so ist es wahr, dass unter Umständen, z. B. bei Fusslagen, das Bougie mit der grössten Leichtigkeit tief in die Uterushöhle geschoben, und desshalb selbst von einem wenig Geübten gehandhabt werden kann; andrerseits aber habe ich die Schwierigkeiten, die der Einführung mitunter entgegenstehn, viel grösser gefunden, als sie beschrieben worden, und als sie vergleichsweise bei Erregung der künstlichen Frühgeburt vorkommen können; wenn nämlich der Kopf vorliegt, was doch gewöhnlich der Fall ist, wenn er die untere Parthie des Beckens ausfüllt, und nicht mehr verschoben werden kann, so ist es schwierig, ja selbst unmöglich, zwischen ihm und den Becken- resp. Uteruswandungen mit dem Instrumente in die Höhe zu kommen; gebraucht man mehr Kraft als gewöhnlich, so biegt es sich entweder um, oder man kommt in Gefahr, eine Verletzung zu setzen; ich kann also nicht zugeben, dass die Einlegung eines Katheters in den *Uterus* unter allen Umständen eine leichte Sache sei.

Der zweite Punkt kann nur durch die Empirie entschieden werden, und der Vergleich mit den durch Katheterismus bei der künstlichen Frühgeburt erzielten Resultaten ist desshalb nicht statthaft, weil es sich bei der letzteren um Erweckung der Wehenthätigkeit, nicht um Verstärkung schon vorhandener handelt, und die Wirkung erst nach vielen Stunden naturgemäss eintreten soll, während man bei der Wehenschwäche nicht Zeit hat, so lange zu warten. Nun muss gesagt werden, dass in mehreren Fällen der Effect des Bougies ein sehr schneller und günstiger war; die Wehen, die Stunden lang einen zögernden Charakter hatten, wurden bald darauf stärker, und es war kein Grund anzunehmen, dass sie es auch ohne Anwendung des Mittels geworden wären; in anderen war die Wirkung sehr unerheblich, in noch anderen blieb sie ganz aus; es scheint mir desshalb vorläufig und bis ausgedehntere Experimente genaueren Aufschluss gegeben haben, so viel festzustehn, dass die Einführung eines Bougie in den *Uterus* zur Bekämpfung der Wehenschwäche nützlich sein kann, und desshalb bei der Unzuverlässigkeit der pharmaceutischen Mittel als eine schätzbare Be-

reicherung der Therapie zu betrachten ist; ob das Mittel nicht unter Umständen Nachtheile bereiten kann, lasse ich hier dahingestellt, weil ich in dem Capitel über die künstliche Frühgeburt noch einmal darauf zurückkommen muss.

Spastische Contractionen des *Uterus* sind ebenfalls sehr selten Gegenstand klinischer Wahrnehmung gewesen, und boten dann kein ungewöhnliches Interesse dar; mehrere Male wurde Incarceration der *Placenta*, durch Strictur am inneren Muttermunde bewirkt, beobachtet, ohne dass eine mechanische Veranlassung, wie vorzeitiges Ziehn an der Nabelschnur u. s. w. nachgewiesen werden konnte; dass ferner ein Stück der *Placenta* durch eine krampfhafte Zusammenschnürung des *Uterus* an einer Tubenmündung festgehalten werden kann, und aus dieser Einklemmung befreit werden muss, davon sind gleichfalls mehrere Beispiele vorgekommen. Um so merkwürdiger war mir, eben wegen der Seltenheit krampfhafter Affectionen, ein Fall von sehr heftiger Constriction des inneren Muttermundes während der Geburt, und ich stehe schon desshalb nicht an, ihn hier in *extenso* mitzutheilen, weil er mit dem Tode endete.

In der Eröffnungsperiode beobachtete krampfhafte Constriction des inneren Muttermundes bei einer Viertgebärenden mit lethalem Ausgange für Mutter und Kind.

Am 20. October 1859 kam eine 32jährige Taglöhnerin zur Geburt, welche schon 3 Kinder gehabt hatte, und 9 Tage vorher in die Anstalt eingetreten war; bei ihrer Aufnahme hatte man nichts Auffallendes an ihr entdecken können: der äussere und innere Muttermund waren geöffnet, der Kopf tief und schwer vorliegend, die Herztöne des Kindes links unten deutlich zu hören. Bei der Untersuchung am Vormittage des 20. October, welcher der Abfluss des Fruchtwassers etwa 10 Stunden vorausgegangen war, konnte man den hochstehenden Kopf von einem Saume des innern Muttermundes, besonders nach hinten, kappenartig und fest umgeben finden, während der äussere sehr weit und schlaff erschien; die Wehenthätigkeit war sehr schmerzhaft, aber eine besondere Alteration in dem Allgemeinbefinden der Kreissenden nicht zu entdecken; für das Kind musste indessen schon jetzt die Prognose sehr ungünstig gestellt werden, denn die Herztöne desselben waren nicht allein mit einem sehr intensiven Aftergeräusche begleitet, sondern auch sehr

frequent, 180 in der Minute, während der untersuchende Finger jedesmal stark mit Meconium beschmutzt aus der *Vagina* gezogen wurde. Die Therapie hatte keine Erfolge: auf Anwendung von Ipecacuanha war zwar 4 mal heftiges Erbrechen erfolgt, aber die Beschaffenheit des Muttermundes dieselbe geblieben; die in die *Vagina* eingelegte und mässig mit Wasser gefüllte Thierblase erregte so heftige Contractionen dieses Organs, dass sie zerdrückt wurde, und schliesslich weggelassen werden musste.

Am 21. October früh 9 Uhr hatte sich nichts geändert: die Contractionen waren ebenso schmerzhaft wie früher, der immer noch sehr hoch stehende, aber jetzt mit einer starken Geschwulst behaftete Kindskopf wurde noch ebenso von dem scharfen und festen inneren Muttermunde zurückgehalten; Allgemeinbefinden relativ gut, namentlich der Puls kaum 100 Schäge machend. Die Anwendung des Opium in grösserer Dosis hatte wenigstens den Erfolg, dass mehr Ruhe eintrat, und die Pausen zwischen den weniger schmerzhaften Wehen gleichmässiger wurden, aber noch um 5½ Uhr Abends, zu welcher Zeit das Leben des Kindes notorisch erloschen war, war der Muttermund unverändert stricturirt. Bald darauf jedoch traten enorm kräftige Wehen auf, die das bestehende Hinderniss überwanden, und um 6 Uhr die Geburt eines reifen, 6½ Pfd. schweren, todten Knaben und bald darauf die der übelriechenden *Placenta* zur Folge hatten. Kurze Zeit nachher konnte man an dem Befinden der nunmehrigen Wöchnerin eine auffallende Wendung constatiren: Das bis dahin vollkommen ungetrübte Bewusstsein erlosch fast vollständig und erwachte nur momentan bei gewaltsamem Anrufen, wobei ein heftiges Werfen des ganzen Körpers erfolgte. Die Extremitäten wurden kühl, kalter Schweiss zeigte sich auf der Stirn, die Augen wurden stier, die Pupillen eng zusammengezogen, die Herzcontractionen schwirrend, fast unzählbar, kein Radialpuls zu fühlen. So war der Zustand 9 Uhr Abends, und die Veränderung, die begreiflicherweise nur eine lethale Prognose zuliess, eine so sonderbare, dass man zur Motivirung derselben an eine innere Zerreissung, namentlich des *Uterus* denken musste, ohne aber dafür irgend welche Anhaltspunkte gewinnen zu können. Der weitere Callapsus erfolgte sehr schnell, und endete um 1½ Uhr Nachts, 7½ Stunden nach der Geburt, mit dem Tode.

Die 10 Stunden darauf von meinem Collegen Buhl veranstaltete Obduction hatte folgende Resultate:

Zahlreiche zusammenhängende Todtenflecke weit verbreitet, auch an der hinteren Hälfte des Gesichtes und Kopfes. Bedeutende Starre der Muskeln. Unterleib mässig ausgedehnt. Vermehrtes Serum im Herzbeutel, in beiden Pleurahöhlen und im *Abdomen* ebenfalls seröser Erguss. Die linke Lunge nirgends verwachsen, Parenchym pigmentreich, lufthaltig, welk, Gefässe mässig mit Blut gefüllt, hypostatische Senkung desselben. In den Bronchien blutig schaumiger Schleim in geringer Menge, die Schleimhaut etwas livid, injicirt; die rechte Lunge an der Spitze verwachsen, sonst wie die linke. Herz von gehöriger Grösse, Perieardialüberzug etwas trüb, kleine Sehnenflecken auf dem linken und rechten Ventrikel; in den Höhlen dünnflüssiges Blut, nur wenig Faserstoff ausgeschieden. Milz etwas vergrössert, welk, brüchig, Leber von normalem Umfange, Gewebe mässig blutreich, braunroth. Gallenblase gross, ragt über den unteren Stand des rechten Lappens weit vor und enthält dunkelbraune zähflüssige Galle.

In den spermatischen Gefässen wenig dünnflüssiges Blut, ebenso in der *Vena cava inferior;* die letztere enthält ausserdem ein geringfügiges, stellenweise weiss und schmutzig aussehendes Gerinnsel. Nieren blutreich, von gewöhnlichem Volum, die Corticalsubstanz an der Basis der Pyramiden erblasst; mit leichter Mühe lässt sich viel Epithelbrei aus den Wärzchen auspressen. Kapsel leicht ablösbar. Seröse retroperitoneale Infiltration im Bereiche des *Cervix uteri* und der *Vagina.* — Uteruswandung schlaff, welk, die Insertion der Placenta in grossem Umfange, vorzugsweise nach rückwärts, bemerkbar, Reste von Eihäuten noch daran klebend; Uterusparenchym normal, nach rückwärts und rechts am Uebergang in den *Cervix* findet sich innen eine grubige Vertiefung im Umfange von 3—4 Cent., erzeugt durch oberflächliche Muskelzerreissung; der *Cervix* blutig infiltrirt. *Vagina* normal. Das rechte *Ovarium* sehr blutreich, ödematös, enthält ein *Corpus luteum* von 1½ Cent. Länge.

Die Gefässe und Häute des Gehirns mit flüssigem Blute mässig erfüllt, graue Substanz dunkel, Marksubstanz schmutzig weiss durch vermehrten Wassergehalt und Blutreichthum. *Fornix* sehr weich, zerreisslich (Gehirnödem).

Die Obduction des Kindes zeigte nichts Besonderes, ausser dass der Oberlappen der rechten Lunge mehr als 6 hellrothe, lufthaltige Stellen aufwies, die, einzelne von Haselnussgrösse, stark von den

dunkel livid rothen Stellen des atelectatischen Gewebes abstachen, und ausgeschnitten auf Wasser schwammen.

Man muss gestehn, dass die Leichenöffnung eigentlich gar keine Aufklärung über die Todesart in diesem Falle gegeben hat, denn weder das Gehirnödem, noch der Befund der Genitalorgane bietet Etwas dar, woran man sich halten könnte; es bleibt daher nichts übrig, als den wenig fassbaren Begriff der Erschütterung des Nervensystems hier in Anwendung zu bringen und zu sagen, dass der Tod durch eine solche erfolgt sei, und dass diese durch die Strictur am inneren Muttermunde bewirkt sein müsse. Ein ganz unerhörtes und isolirtes Factum liegt nun auf diese Weise meiner Ansicht nach nicht vor, sondern man hat es mit einem Ereigniss zu thun, das doch schon öfter beobachtet worden ist, und das in einer freilich nicht zu erklärenden Einwirkung von Reizungen des inneren Muttermundes auf das Centralnervensystem seine Begründung findet, analog der, welche bei Männern den Tod nach Anwendung des Katheters zur Folge hat. Einen ganz ähnlichen Effect, der mir die Bedeutung des inneren Muttermundes zum ersten Male recht veranschaulichte, sah ich vor mehreren Jahren bei einer Frau, bei der wegen *Placenta praevia* die künstliche Entbindung vorgenommen werden musste: in dem Augenblicke, wo die Hand den inneren Muttermund passirte, traten die heftigsten nervösen Zufälle auf, und das Bewusstsein ging, nachdem die Operation, die als eine verhältnissmässig leichte bezeichnet werden musste, vorüber war, so total verloren, dass nur die stundenlange Anwendung der heftigsten Stimulantien im Stande war, das fortwährend fliehende Leben aufzuhalten und endlich zu fesseln. Auch denke ich in dem Capitel über die Erregung der künstlichen Frühgeburt einen Fall näher zu beschreiben, wo nach Einführung eines elastischen Bougie in die Uterushöhle eine ganze Kette von wirklich wunderbaren nervösen Reflexerscheinungen sich abwickelte. Alle diese Fälle haben mir die Ueberzeugung verschafft, dass das Centralnervensystem vom inneren Muttermunde aus unter Umständen gefährlich, selbst tödtlich afficirt werden kann, und ich mache besonders hier auf diesen Zusammenhang aufmerksam, weil er mir bisher zu wenig beachtet erscheint.

b) Beckenenge.

Dieselben Ursachen, welche bewirken, dass man in Oberbayern seltener als anderswo ausgesprochene Wehenanomalieen zu

sehn bekommt, haben gewiss auch auf die Thatsache Einfluss, wonach hochgradige Beckenverengerungen hier zu Lande zu den grossen Seltenheiten gehören. Ich zähle zwar in der Gebäranstalt 20 Fälle von Verminderung der Beckencapacität (18 auf 1584 Geburten oder 1 auf 88), aber unter diesen befinden sich nur 2, bei denen der grade Durchmesser des Beckeneingangs kleiner war als 3 Zoll; auch in der Poliklinik, die mehrere Fälle von engem Becken dargeboten, hat man nicht nöthig gehabt, die den Kindskopf verkleinernden Werkzeuge in Anwendung zu bringen. In den Protocollen der Gebäranstalt habe ich seit dem Jahre 1834 im Ganzen 3 Kaiserschnitte verzeichnet gefunden, und die betreffenden Becken, die sich in der Sammlung derselben befinden, weisen eine Verkleinerung der *Conjugata vera* auf je 2″ 1‴, 2″ 6‴ und 2″ 7‴ P. nach. Meine klinische Erfahrung und das Studium der hiesigen Beckensammlung haben mich ferner gelehrt, dass die Beckendeformitäten fast ausschliesslich durch den Process der *Rhachitis* bewirkt werden, dass dagegen die Osteomalacie nur ganz ausnahmsweise vorkommt. Ich werde zwar weiter unten einen exquisiten Fall von osteomalacischer Beckenverengerung mittheilen, aber nach Allem, was ich darüber erfahren, steht derselbe höchst isolirt da. Wenn man nun nicht sagen kann, dass die *Rhachitis* hier selten vorkommt, so ist doch gewiss, dass sehr selten ihre Einwirkung auf Missstaltung der Beckenknochen in der Kindheit eine beträchtliche ist, und hierfür mag einmal die bei den Wehenanomalieen angeführte robuste Constitution der Individuen massgebend sein, aber es ist vielleicht noch ein besonderer Umstand zu erwähnen, der hier von Einfluss sein kann. Nach den Untersuchungen von Eschrich*) ist die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre für Oberbayern ungewöhnlich gross, denn aus den Jahren 1835—1857 berechnet, beträgt sie 39,5%, während sie sich vergleichsweise für die Pfalz nur auf 18,4% beläuft. Es ist also nicht unlogisch zu sagen, dass zur Zeit, wo die *Rhachitis* aufzutreten pflegt, die Kinder durch den Tod schon ungewöhnlich stark gelichtet worden sind, mithin bei den Ueberlebenden eine beträchtliche Resistenzfähigkeit vorausgesetzt werden muss, die es nicht zu hochgradigen Verkrümmungen des Skelets kommen lässt. Sonstige Einflüsse, wie die des Klima, der Ernährung auf das Vorkommen von Beckendeformitäten sind eigentlich noch so gut, wie

*) Die Kindersterblichkeit u. s. w. Aerztlich. Intelligenzblatt. 1860. No. 51.

unbekannt, denn man kann darüber bis jetzt noch keine Erklärung abgeben, warum in einzelnen Ländern dieselben so viel häufiger sind, als in anderen, warum z. B. in Holstein die rhachitischen Becken so oft zur Beobachtung kommen, warum am Niederrhein die Osteomalacie so vorherrschend ist u. s. w. In dieser Beziehung war es mir interessant, mich im vorigen Jahre durch eigene Ansehauung zu überzeugen, dass die Bevölkerung der Lombardei, *in specie* die in der Gegend von Mailand ein überaus reiches Contingent an Beckendeformitäten liefert: nicht nur die Beckensammlung der unter Direction des Professor Dr. Billi stehenden Entbindungsanstalt in Mailand ist unverhältnissmässig reich an betreffenden Verunstaltungen höchsten Grades, sondern die schwierigsten Entbindungen kommen dort oft genug vor, und es ist mir vollkommen erklärlich geworden, dass Billi so oft, wenn mir recht ist, bis jetzt in 17 Fällen, Gelegenheit gehabt hat, von der *Forceps-scie* Gebrauch zu machen.

Auf die Diagnose einer Beckendeformität wurde man fast in allen Fällen durch die Anamnese geführt, da 19 Personen schon geboren hatten, und nur eine *Primipara* war. Eine genauere Beurtheilung aber verschaffte man sich immer durch die Beckenmessung. Was die äussere Beckenmessung betrifft, so wurde sie mit dem Baudelocque'schen Tasterzirkel ausgeführt, wobei ich mich wiederholt überzeugte, dass die Schwierigkeiten, die damit verbunden sind, in den Lehrbüchern nicht genug hervorgehoben werden, wenn man auch alle Vorschriften, wie sie in dem klassischen Werke von Michaelis gegeben sind, mit der grössten Sorgfalt befolgt. Die Quermaasse genau zu eruiren, dazu bedarf es nicht grade einer besonderen Uebung, wiewohl mitunter auch eine vielfache vergleichende Messung nothwendig ist, um die stärkste Ausschweifung der *Cristae ossis ilei* zu finden, und man lange suchen muss, um die richtigen Punkte zu entdecken, wo man die Knöpfe des Instrumentes aufzusetzen hat; dagegen erwirbt man sich für die Messung der *Conjugata externa* erst sehr langsam die genügende Sicherheit, und der Anfänger macht namentlich bei der Fixirung des vorderen Schenkels an der Symphyse gewöhnlich längere Zeit den Fehler, dass er nicht stark genug eindrückt; in Folge dessen bekommt er in der Regel ein zu grosses Maass. Die innere Beckenmessung wurde ausschliesslich mit der Hand ausgeführt. Wie überhaupt in der Geburtshülfe die Zeit glücklicherweise vorbei ist, wo man in der

Erfindung neuer Instrumente das Heil der Wissenschaft erblickte, so scheint man auch endlich eingesehn zu haben, dass es zwecklos ist, immer nach neuen inneren Beckenmessern sich umzusehn; man hat an den alten noch vollkommen genug, und die Zeit ist hoffentlich nicht mehr fern, wo der Lehrer beim Vortrage über Beckenmessung auch den grössten Theil von diesen über Bord werfen kann. Ich bin der Meinung, dass man die Zwecke, die durch den Beckenmesser erreicht werden, ebenso gut durch die Hand erreicht, und dass, wo diese nicht zum Ziele kommt, auch der erstere nicht anzuwenden ist; kann man das Promontorium mit dem Mittelfinger von Durchschnittslänge nicht erreichen, so steht fest, dass eine irgend erhebliche Verengerung nicht vorhanden sein kann, erreicht man es, so kann man auch die *Conjugata diagonalis* so genau messen, wie mit dem Instrumente, denn es ist ein vollkommener Irrthum, zu glauben, dass das letztere genauere Resultate giebt; der Mangel an Sicherheit, die eine Branche an dem Promontorium zu fixiren, muss das schon verhindern, und ich habe grade mit den am meisten empfohlenen Beckenmessern Fehler in der Bestimmung machen sehn, die niemals mit dem Finger begangen werden können. Die Hauptsache bei der manuellen Beckenmessung ist, dass man für eine gute Lagerung sorgt, bei der der Vorderarm eine aufsteigende Richtung annehmen kann, ich untersuche daher Schwangere in dieser Beziehung am liebsten auf einem Speculirstuhl, Kreissende bei stark erhöhter Kreuzgegend; das Weitere lehrt die Uebung: so lernt man allmählig die Messung ziemlich schnell vorzunehmen, weil man weiss, dass der Mittelfinger eine starke Streckung nicht lange verträgt, sondern unwillkührlich eine Einkniekung erleidet, man bekommt ferner mit der Zeit ein deutliches Gefühl für den hintern unteren Rand der Schamfuge beim Andrücken der Hand, und macht an dieser Stelle die Marke mit dem Zeigefinger der anderen Hand, ohne viel zu suchen, während der Anfänger, der dieses Gefühl nicht hat, selten den Nagel weit genug zurückschiebt, daher meist, wie bei der *Conjugata externa*, ein zu grosses Maass bekommt. Auf diese Weise bin ich bisher stets zurecht gekommen, habe aber auch immer Differenzen in der Messung, die 2—3 Linien nicht überschritten, für wenig erheblich erachtet.

Ueber den Geburtsmechanismus mag Folgendes bemerkt werden: da einmal Zwillinge vorkamen, so wurden 21 Kinder geboren;

von diesen präsentirten sich 18 mit dem Kopfe, und zwar 14 in erster, 4 in zweiter Scheitelbeinslage, 1 mit dem Beckenende und 2 mit der Schulter. Bei den 18 Kopflagen war der Verlauf der Geburt 9 mal derartig, dass sie durch die Naturkräfte allein beendet werden konnte, doch hatte man an der Dauer der Austreibungsperiode einen deutlichen Maassstab dafür, dass ein Hinderniss hatte überwunden werden müssen; sie betrug abgesehen von einer Zwillingsgeburt, die bei kleinen Kindern sehr schnell verlief, ½, 2, 2¼, 2¾, 3½, 6, 9 und 12 Stunden; auch beobachtete man in allen Fällen die Pfeilnaht ziemlich quer und in der Nähe des Promontorium verlaufend, also das vordere Scheitelbein bedeutend tiefer stehend als das hintere, man sah ferner an dem geborenen Kopfe die regelrechten Verschiebungen, und in 3 Fällen deutliche Zeichen von Promontoriumdruck, 2 mal in Form von rothen bis auf die Wange sich erstreckenden Streifen in der Kopfhaut, 1 mal als eine runde, blaue in der Nähe des linken äusseren Augenwinkels befindliche Stelle von der Grösse einer Bohne, mit nekrosirter Epidermis und starker Impression des Knochens. Von den 10 Kindern, die mit Ausnahme der Zwillinge kräftig und gut entwickelt waren, kamen 8 lebend, 2 todt zur Welt: von den letzteren war das eine ein Zwillingskind, das zweite mit zweimaliger fester Umschlingung der Nabelschnur um den Hals und 6 Stunden nach Abfluss des Fruchtwassers geboren worden; 1 Stunde vor der Geburt hatte man die Fötalherztöne noch deutlich wahrgenommen. Eine Mutter, bei der die Austreibungsperiode 12 Stund. gedauert hatte, starb an *Peritonitis puerperalis*.

In den übrigen 9 Fällen von Kopflagen musste die Kunst auf verschiedene Weise interveniren: 5 mal wurde die Zange angelegt, in einem Falle, nachdem vorher die vorgefallene Nabelschnur mit Erfolg reponirt worden war; auf diese Weise wurden 3 Kinder lebend, darunter das oben erwähnte, und 2 todt extrahirt, die letzteren beiden hatten wieder ihr Leben durch die Combination von frühem Abfluss des Fruchtwassers mit mehrfacher fester Umschlingung der Nabelschnur um den Hals eingebüsst, wozu noch der Druck der Zangenlöffel auf diese gekommen war; von den Müttern starb eine an *Peritonitis puerperalis*; einmal musste bei schon längerer Zeit abgestorbenem Kinde nach geborenem Kopfe der Rumpf manuell extrahirt werden, einmal kam, nachdem bei einer *Conjugata* von ca. 2″ 10‴ vergebliche Versuche, mit der Zange die Ge-

burt zu vollenden, gemacht worden waren, die Perforation und Cephalotripsie in Anwendung, 2 mal endlich wurde die Wendung auf die Füsse und Extraction vorgenommen, einmal wegen *Ruptura uteri spontanea*, welcher Fall weiter unten detaillirt beschrieben werden wird, einmal aus dem Gesichtspunkte, dass der nachkommende Kopf wahrscheinlich besser den Beckenkanal passiren würde als der vorangehende; beide Kinder kamen todt zur Welt. Ehe ich mir einige Bemerkungen über die Anwendbarkeit der Wendung auf die Füsse bei engem Becken erlaube, will ich nur noch zum Schlusse der statistischen Notizen hinzufügen, dass die beiden Kinder, welche sich mit der Schulter zur Geburt stellten, lebend extrahirt werden konnten, dass somit, da die erwähnte Steisslage einen lebenden Zwilling betrifft, im Ganzen von den 21 Kindern 13 lebend und 8 todt geboren (1 todtfaul), und dass von den 20 Müttern 3 im Wochenbette starben, 1 an *Ruptura uteri*, 2 an *Peritonitis puerperalis*.

Nachdem die Lehre von der Wendung als Mittel zur Beendigung schwieriger Geburten bei Beckenenge sehr verschiedene Phasen durchlaufen hatte, ist bekanntermassen Simpson in neuerer Zeit als ihr besonderer Verfechter aufgetreten, und hatte die Frage durch seine imponirende Autorität und die ihm eigne wissenschaftliche Schärfe, wie es schien, zu einem gewissen Abschluss gebracht. In Deutschland indessen hat man sich, wie ich glaube, niemals recht von der Thatsache überzeugen können, dass wirklich der nachkommende Kopf im Allgemeinen besser durch ein enges Becken hindurchgeht, als der vorangehende, man hat gefunden, dass die Sache viel zu schematisch behandelt worden ist, und dass mit der Feststellung von solchen allgemeinen Principien der Beurtheilung des einzelnen Falles viel zu sehr präjudicirt wird. Es ist desshalb sehr anerkennenswerth, dass Martin*) diesen generalisirenden Deductionen entgegengetreten ist, und namentlich hervorgehoben hat, wie bei dem Durchtritte des Schädels durch das Becken viel zu viele Factoren, seine Grösse, Verschiebbarkeit, die Art der Wehenthätigkeit u. s. w. concurriren, um mit Sicherheit die erwähnte Behauptung aufstellen zu können. Dass man diese Factoren nur sehr selten mit Genauigkeit berechnen kann, darüber hat gewiss jeder be-

*) Ueber die Wendung auf den Fuss als Rettungsmittel des Kindes bei engem Becken. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. XV. Heft 1.

schäftigte Geburtshelfer Erfahrungen: man ist mitunter nach Ausführung der Wendung bei engem Becken erstaunt, wie leicht der nachkommende Kopf entwickelt werden kann, und umgekehrt hat man einen enormen Widerstand hierbei in einem Falle zu bekämpfen, wo alle Umstände gegen das Auftreten eines solchen sprachen. Vgl. den weiter unten mitgetheilten Fall von *Ruptura uteri spontanea*.

Wenn ich mich daher nicht zu denjenigen zählen kann, die die Wendung auf den Fuss bei Beckenenge principiell und allgemein empfehlen, so kann ich doch Martin darin nicht beipflichten, dass er die Indication für dieselbe nur auf die Fälle restringirt, »wo bei einem ungleich verengten Becken die eine Beckenhälfte mehr Raum bietet, als die andere, und der dickere Theil des vorliegenden Schädels nicht schon auf dieser weiteren Gegend des Beckens aufsteht.« Mit diesem Satze fällt nach meiner Ansicht eigentlich die Anwendbarkeit der Wendung bei Beckenenge fast vollständig, denn eine so deutlich ausgesprochene Verschiedenheit der beiden Beckenhälften, wie sie hier verlangt wird, halte ich für so selten, und wenn sie vorhanden ist, und man, wie so oft, die Anamnese nicht kennt, für so schwer diagnosticirbar, dass der praktische Arzt von der Wendung bei Beckenenge auf diese Weise keinen Gebrauch machen kann. Ich habe gerade auf diesen Punkt die ziemlich grosse Anzahl rhachitischer Becken der hiesigen Sammlung kürzlich untersucht, und bei deutlich schiefer Configuration des Beckenringes eine Differenz in der Grösse der schrägen Durchmesser des Beckeneingangs über 3‴ nur in einem einzigen Falle auffinden können, und über 3‴ muss sie doch bestimmt betragen, wenn in der einen Hälfte eine bedeutend grössere Räumlichkeit vorhanden sein soll, als in der anderen. Nach meinen Erfahrungen giebt es aber wirklich noch andere Indicationen für die Wendung auf den Fuss, die nicht so selten zutreffen, wie die genannten, sondern jedem Geburtshelfer vorgekommen sein müssen; ich halte die Wendung bei Beckenenge für indicirt, »wenn die *Conjugata* des Beckeneingangs nicht viel kleiner ist als 3″, und die Natur sichtlich zum Nachtheil für Mutter und Kind es an den nöthigen Veranstaltungen fehlen lässt, den Kopf der oberen Apertur anzupassen«. Zur Erläuterung diene die Bemerkung, dass man gar nicht selten auf Fälle trifft, wo bei der angedeuteten Beckenverengerung der Kopf durch lange Zeit nach Ablauf der Eröffnungsperiode und Abfluss des Fruchtwassers hoch und beweglich am Beckeneingange verweilt, weder Kopfgeschwulst,

noch eine Verschiebung der Kopfknochen, noch sonstige Zeichen eines beginnenden Mechanismus an sich trägt, und wo die Contractionen des *Uterus* durch eine lange Zeit so insufficient sich erweisen, dass man mit gar keinem Grunde auf ihre Verstärkung in der nächsten Zeit rechnen kann; wartet man noch 12 oder gar 24 Stunden, so findet man den Stand der Dinge auch dann noch in der Hauptsache unverändert, nur insofern verschieden, als jetzt die Herztöne des Fötus unregelmässiger geworden sind, der untersuchende Finger mit Meconium beschmutzt zurückgezogen wird, und die Mutter lebhaft febricitirt. Man könnte fragen, warum ich denn nicht für einen solchen Fall die Zange empfehle, aber bei hoch und beweglich stehendem, gar nicht vorbereitetem Kopfe dieses Instrument anzuwenden, halte ich für unrichtig, unter Umständen für nicht ungefährlich, besonders dann, wenn etwa der Kopf noch eine ungewöhnliche, aber mit der Beckenverengerung in Zusammenhang stehende Stellung angenommen hat. So beobachtete ich vor einiger Zeit einen Fall in der Privatpraxis, wo der Kopf in erster Stellung so mit seinem Scheitel auf den oberen Rand der Schamfuge sich aufstemmte, dass man das linke Ohr in der Führungslinie fühlte; hier war ein Versuch, mit der Zange den Kopf herabzuziehn, ganz erfolglos geblieben, während die Wendung zum Ziele führte. Desshalb ziehe ich eben die Wendung vor, und habe diese dann gewöhnlich auffallend leicht ausführbar gefunden; ich konnte wiederholt den Kopf ohne Mühe mit der Hand wegdrängen und die Umdrehung des Kindes bewirken. Man könnte ferner einwenden, wie es Martin*) den Aufstellungen von Braun gegenüber gethan hat, dass hier eigentlich die Wehenschwäche die Indication zur Wendung abgiebt, und dass die Sache desshalb nicht hieher gehört; einem solchen Einwande muss ich aber vollkommen widersprechen, denn die Wehenschwäche ist hier Symptom der Beckenenge, sie beweist, dass der *Uterus* sich bei früheren Geburten erschöpft hat, und es ist vollkommen gleichgiltig, ob unter Umständen auch bei normalem Becken eine ähnliche Indication auftritt. Der Fall von Wendung, der in der hiesigen Anstalt vorgekommen ist, giebt zu dem Gesagten eine ganz passende Illustration: es handelte sich um eine Sechstgebärende, die immer durch Kunsthülfe von todten Kindern entbunden worden war, und die am

*) *l. c.* S. 21.

1. Juli 1859 Morgens 6 Uhr zu kreissen anfing. Man fand bei leidlich erweitertem Muttermunde und intacter Fruchtblase den Kopf in zweiter Stellung hoch vorliegend, die grosse Fontanelle links in der Nähe des Promontorium; die *Conjugata vera* wurde auf 3″ 2‴ geschätzt. Bei sehr träger Wehenthätigkeit erfolgte die Ruptur der Velamente am 2. Juli Morgens 2 Uhr, ohne dass an dem Stande des Kopfes sich Etwas geändert hätte; auch Nachmittags war der Stand der Dinge derselbe, nur hörte man die Fötalherztöne schwächer, es floss eine sanguinolente Flüssigkeit aus den Genitalien ab, und die Kreissende febricitirte; hier wäre das Kind wahrscheinlich lebend extrahirt worden, wenn nicht ein unvorhergesehener Umstand die Operation erschwert hätte; nach dem Erfassen eines Fusses nämlich zog sich der *Uterus* oberhalb des Kopfes heftig zusammen, und verhinderte sein Aufsteigen; erst nach Anwendung einer tiefen Chloroformnarkose gelang es, diese Strictur zu überwinden, der Kopf entwich mit einem Ruck wie ein Ball in den *Fundus uteri*, und die Extraction des Rumpfes sowie des nachkommenden Kopfes war nicht schwer. Das Kind, ein Mädchen von 6,7 Pfd., wurde mit langsamem Herzschlage geboren, konnte aber nicht zum Athmen gebracht werden, die Mutter blieb gesund. Was hätte man in diesem Falle machen sollen, wenn nicht die Wendung ausführen? ich wenigstens werde, wenn mir wieder ein solcher vorkommt, ganz auf dieselbe Weise verfahren, und weiss bestimmt, dass ich in früherer Zeit nicht selten der gestellten Indication Genüge geleistet, und lebende Kinder erhalten habe. Uebrigens bezieht sich auf diesen Fall, was ich bei der Auscultation über ein schwirrendes Geräusch in der *Arteria epigastrica* beigebracht habe.

Ich wende mich nun zu dem in den statistischen Notizen schon erwähnten Falle von spontaner Uterusruptur bei engem Becken.

Ruptura uteri spontanea bei engem Becken mit anfangs sehr dunkeln objectiven und subjectiven Erscheinungen.

Am 12. Jan. 1860 Nachmittags 3½ Uhr trat eine 37jährige Drittgebärende in die Anstalt ein. Sie gab an schon zweimal mit der Zange von todten Kindern entbunden worden zu sein, und sich jetzt am Ende ihrer dritten Schwangerschaft zu befinden, da sie ihre Menstruation Anfangs April 1859 zum letzten Male gehabt habe. Sie war kreissend, und nach dem um 8 Uhr Abends erfolgten Abflusse des Fruchtwassers konnte man sich leicht von dem re-

lativ normalen Hergange der Geburt überzeugen. Die Herztöne der Frucht waren links unten deutlich zu hören, der Kopf befand sich in erster Position in der Beckenhöhle, und rückte bei kräftigen, freilich auffallend schmerzhaften Contractionen in die unteren Aperturen. Eine Verengerung des Beckeneingangs war constatirt worden, und schätzte man die *Conjugata vera* auf etwas über 3″ P., glaubte aber, auf dieselbe gar keinen Werth legen zu müssen, weil der Kopf den Beckeneingang längst passirt hatte. Bei dieser Sachlage konnte man jeden Augenblick die Beendigung der Geburt erwarten, der Kopf drängte auch schon die Schamspalte auseinander, aber er kam durch 5 Stunden hindurch bei allmähligem Schwächerwerden der Wehen nicht zum Durchschneiden. Endlich zwischen 2 und 4 Uhr Morgens wurden die letzteren wieder stärker, aber waren für die Kreissende mit einem Gefühl begleitet, als ob Etwas in ihrem Leibe gerissen sei, und mit dem Eintritte dieser Empfindung hörte jede Wehenthätigkeit auf; als man wieder untersuchte, fand man den Kopf von seiner Stelle zwischen den Schamlippen verschwunden, und das Scheidengewölbe vollkommen leer.

Eine einige Zeit darauf angestellte genauere Untersuchung gab folgende Aufschlüsse. Der Unterleib war etwas aufgetrieben, mässig empfindlich. Obwohl man nach links unten den Kindskopf ziemlich deutlich durch die Bauchwandungen hindurchfühlen konnte, so waren die Contouren des übrigen Körpers nicht so bestimmt zu erkennen, dass man an einen völligen oder selbst nur theilweisen Austritt desselben in die Unterleibshöhle denken konnte. Herztöne konnten nirgends wahrgenommen werden. Bei der inneren Untersuchung, bei der eine sanguinolente Flüssigkeit in mässiger Quantität abfloss, fühlte man nach rechts ein Stück der *Portio vaginalis*, darüber eine beträchtliche Continuitätstrennung, die nach vorn durch eine elastische Masse, die Harnblase, ausgefüllt, nach oben von einem fetzigen dem *Uterus* angehörigen Rande begrenzt wurde; ein vorliegender Kindestheil war bei der gewöhnlichen Untersuchung in keiner Weise zu erreichen.

Wenn somit das Vorhandensein eines Gebärmutterrisses objectiv ausser Zweifel gesetzt war, so stand das Allgemeinbefinden der Kreissenden damit in einem sonderbaren Widerspruch: Der Gesichtsausdruck war nicht verfallen, sondern ganz ruhig, der Puls machte nicht viel über 100 Schläge, und man hätte bei der vollkommnen Wehenlosigkeit glauben können, eine eben Entbundene

vor sich zu haben, wenn nicht das zeitweilige Auftreten von Erbrechen an eine besondere Complication erinnert hätte.

Das in diesem Falle einzuschlagende Verfahren ergab sich von selbst; man musste versuchen die Entbindung *per vias naturales* zu bewerkstelligen, da der Gedanke an die Laparotomie durch das negative Resultat der Auscultation ausgeschlossen wurde; hierzu war natürlich vor Allem nöthig, sich gründlich von der Lage des Kindes, von der Grösse des Risses u. s. w. zu überzeugen; dass man aber eine solche Untersuchung und die darauf folgende Entbindung nicht gut unter Chloroformnarkose vornehmen konnte, wird wohl zugegeben werden müssen. Die in die Genitalien und in den schlaffen *Uterus* eingeführte linke Hand constatirte einen Querriss desselben, der nicht den ganzen vorderen Umfang des unteren Uterinsegmentes einzunehmen schien, und entdeckte hoch oben den Kopf der in die Gebärmutterhöhle hinaufgezogen war. Die Wendung auf den rechten Fuss, bei welcher eine grosse Menge theilweise geronnenen älteren Blutes abfloss, ging leicht von Statten, ebenso die Extraction bis zu den Armen, deren rechter sich zwischen Kopf und Promontorium fest einklemmte, und erst nach starkem Herabziehn der zu ihm gehörigen Schulter gelöst werden konnte. Die Herausbeförderung des nachkommenden Kopfes machte grosse Schwierigkeiten, obgleich der Mund nach hinten und links so tief stand, dass man bequem 2 Finger in denselben einführen konnte; sie gelang erst nach Anwendung bedeutender mit den Händen ausgeübter Gewalt; die *Placenta* folgte sogleich. Das Kind, ein Mädchen von $6^3/_4$ Pfd. Gewicht und 52 Cent. Länge zeigte an verschiedenen Stellen leichte Abgängigkeit der Epidermis, musste also wohl schon einige Stunden abgestorben sein. Die Section folgt weiter unten.

Das Befinden der Wöchnerin war in der ersten Zeit nach der Geburt und den ganzen 13. Januar hindurch auffallend gut; das *Abdomen* war fast schmerzlos, nicht besonders aufgetrieben, die Secretion aus den Genitalien gering, die Haut warm und duftend, die Respiration normal frequent, der Gesichtsausdruck ruhig, Puls 104—112, wiederholt war Schlaf, vielleicht in Folge der Darreichung von grösseren Dosen Opium, eingetreten. Diese Symptome hätten in der That an der Diagnose irre machen können, wenn das Vorhandensein einer Ruptur nicht objectiv zu sicher festgestellt worden wäre. Am 14. bemerkte man denn auch das schnelle Heranrücken der Katastrophe: man fand den Unterleib mehr aufgetrie-

ben, und schmerzhaft, einen kleinen Puls von 128—140 Schlägen, starke Brechneigung und dazu gesellte sich am 15. wirkliches Erbrechen, Collapsus, grosse Unruhe und Kurzathmigkeit; der Tod erfolgte am 16. Januar Morgens, also am dritten Tage nach der Geburt. Die 12 Stunden nach dem Tode vor meinem Collegen Buhl angestellte Obduction ergab Folgendes.

Gelblich fahle Hautfarbe; vor dem Munde eine gelbliche, blutig schaumige Flüssigkeit, der Unterleib aufgetrieben. — Im Herzbeutel etwa ℥ jj Serum. Die linke Lunge an der Basis des Unterlappens mit dem Zwerchfell und den falschen Rippen verwachsen, das Parenchym hypostatisch blutgefüllt und durchfeuchtet; der Oberlappen blutärmer und von Luft ausgedehnt. An der Basis des Unterlappens gegen den Rand zu dünnes Faserstoffexsudat florartig aufgelagert, Bronchialschleimhaut tief blutroth, blutiger Schaum als inhaltloses, derbes, gelbliches Gerinnsel in den grösseren Lungenarterienästen. Die rechte Lunge zeigte auf dem Unterlappen und auf der untersten Parthie des Ober- und Mittellappens frisches, gelbliches, fest anklebendes Faserstoffexsudat in dünner Schichte. Das Parenchym des Unterlappens welk, fast luftleer, schwarzroth durch hypostatische Blutüberfüllung, oberer und mittlerer Lappen blutarm, stark durchfeuchtet, lufthaltiger. Herz von gehöriger Grösse, am rechten Ventrikel ein paar sehnige Streifen, Pericardialüberzug trüb, verfilztes, derbes gelbes Faserstoffcoagulum im rechten Herzen. Die *V. tricuspidalis* so wie das *Endocardium* des linken Ventrikels verdickt und trübe, der Herzmuskel brüchiger als gewöhnlich, aber an Dicke, so wie seine Höhlen an Weite ohne bemerkenswerthe Veränderung. Bei mikroskopischer Untersuchung sieht man in den Muskelbündeln ein feinkörniges, deutlich ausgeprägtes Infiltrat.

Aus dem Bauchfellraume fliesst eine blutig seröse Flüssigkeit aus; das *Peritoneum* sowohl der Bauchdecken als der Gedärme ist mit Faserstoffexsudat belegt, und unter diesem starke Injection und Ekchymosirung bemerkbar; die Darmwindungen sind unter einander, mit den Bauchdecken und den übrigen Organen verklebt. Die Milz vergrössert, welk, weich, braunroth, die Nieren welk, blassgelblich, die Rindensubstanz etwas gequollen und brüchig; Leber von gehörigem Umfang, Gewebe blass, brüchig, ziemlich fett; gegen den unteren Rand derselben und an ihr anklebend ist das Exsudat mit schwarzrothem Blutcoagulum untermischt. Der *Uterus* ragt

über das kleine Becken hervor, hat bis zur Rissstelle eine Länge von 15 Cent., eine Breite von 13½ Cent., und eine Dicke von 7—8 Cent. Der Uterushals ist vorn quer bis auf die hintere Wand vollständig zerrissen, die Rissflächen mit Blutcoagulum versehn, leicht fetzig. An dem unteren Rissende sieht man die vordere Muttermundslippe, dicht oberhalb welcher also der Riss stattgefunden hatte. Die diese Stelle ausfüllende Harnblase ist unverschrt, so dass das Bauchfell in der Falte zwischen *Uterus* und Blase nur unbedeutend verletzt war. Die Eierstöcke narbig, nicht geschwellt, im rechten das *Corpus luteum*.

Bei der Obduction des Kindes fand man sowohl zwischen *Cranium* und *Epicranium*, als zwischen letzterem und der Kopfschwarte beträchtliche, umfängliche Blutextravasate; die Pfeilnaht so wie auch ein Theil der linken Lambdanaht zeigen sich zerrissen, die *Dura mater* an den entsprechenden Stellen ebenfalls, so dass nach Abtragung der Kopfschwarte dort die *Gyri* des Gehirns blosslagen. Die Oberfläche des Gehirns zwar stark injicirt, aber frei von Extravasat, ebenso wie die Gehirnsubstanz. Der sonstige Befund wie gewöhnlich. Die Durchmesser des Schädels betrugen: der diagonale 13½ C., der grade 12 C., der quere 9 C., der Kopfumfang 35 C.

Das präparirte und in der Sammlung der Anstalt aufbewahrte Becken muss wohl zu den rhachitischen gezählt werden, obwohl auch die mittleren und unteren Aperturen zu eng sind, und desshalb die Bezeichnung »allgemein zu klein« ebenso gut gelten würde; es zeichnet sich bei einer mittleren Verengerung der *Conjugata* des Beckeneingangs (3″ P.) besonders durch einen sehr tiefen Stand des Kreuzbeins und seines Vorberges, durch eine starke Krümmung des ersteren von oben nach unten, und dem entsprechend durch eine scharfe Hervorragung des letzteren aus. In Folge dieses tiefen Standes und der zusammengedrückten Gestalt des Kreuzbeins ragen die Darmbeinschaufeln nach oben beträchtlich über das Kreuzbein hinaus. An der hinteren Fläche der Symphyse befindet sich eine abnorm starke Prominenz des Knorpels, eine wahre *Ecchondrosis*, die an dem frischen Becken beträchtlich stärker war, als an dem getrockneten, und die gewiss mit als ein ätiologisches Moment für das Zustandekommen der *Ruptura uteri* betrachtet werden muss. Die an dem Becken befindlichen 8 Wirbel zeigen in ihrem untersten Theile eine leichte Scoliose nach rechts, die in den oberen Partien, namentlich am ersten und zweiten Lendenwirbel, in eine Aus-

biegung nach links übergeht, der wiederum im Leben eine primäre rechtseitige Scoliose der Brustwirbel entsprochen haben mag; wenigstens ist ein solches Verhältniss an den beiden letzten noch vorhandenen Brustwirbeln schon angedeutet; am Kreuzbein sieht man deutlich eine Verstellung nach links; ausserdem ist der untere Theil der Wirbelsäule stark nach vorn vorgeschoben (Lordosis).

Es folgen die hauptsächlichen Maasse des Beckens.

Beckeneingang	*Conjugata vera*	3″ ½‴
	D. transversa	4″ 7‴
	D. obliqua dextra	4″ 8‴
	,, ,, *sinistra*	4″ 5‴
Conjugata diagonalis		3″ 7‴
Höhe der Symphyse		1″ 5½‴
Von der Spitze des Steissbeins zum *Promont.* als grade Linie		3″ 3‴
Dieselbe Entfernung als krumme Linie		4″ 11‴
Grader Durchmesser der Beckenweite		4″
Querdurchmesser der Beckenenge		3″ 4‴
,, des Beckenausgangs		3″ 6‴
Spinae ant. sup. os. il.		7″ 9‴
Cristae os. il.		9″ 3‴

Bei Beurtheilung dieses Falles ist es nicht schwer die Ueberzeugung zu gewinnen, dass die Ruptur nicht allein von der Verengerung des Beckens abhängig gemacht werden kann; selbst wenn man betont, dass hier ein in mehreren Aperturen zu enges Becken vorliegt, und dass erfahrungsgemäss bei einem solchen eine Continuitätstrennung der Weichgebilde eher zu Stande kommt, als bei partiell verengten, so steht doch fest, dass die Person zweimal glücklich mit der Zange, wenn auch von todten Kindern, entbunden worden war, dass ferner der Kopf, als die Ruptur eintrat, das von dem Becken ausgehende Hinderniss mit Leichtigkeit so weit passirt hatte, dass er nur noch zwischen den Sitzbeinknorren festgehalten wurde, und dass von einer Schwierigkeit in der Erweiterung des Muttermundes oder gar von einer Einklemmung des unteren Uterinsegmentes zwischen Kopf und Becken nichts beobachtet worden war. Es muss vielmehr, wie weiter oben schon angedeutet wurde, auf die nach dem Tode aufgefundene starke Hervorragung des Symphysenknorpels ein mindestens eben so grosses Gewicht gelegt werden, und man muss annehmen, dass hier eine ähnliche Wirkung zu

Stande gekommen ist, wie man sie bei dem sogenannten Stachelbecken beobachtet hat: die vordere Parthie des unteren Uterinsegmentes hat sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft an dieser *Crista* verletzt, und nun während der Geburt nachgegeben; bei dieser Vorstellung bleibt freilich auch unerklärt, warum die Ruptur erst eingetreten ist, als der Kopf schon längst am Beckenausgang angekommen war, wenigstens ist man nicht gewohnt, den Schultern des Kindes eine solche Druckkraft zu vindiciren, dass dadurch eine, wenn auch schon vorbereitete Continuitätstrennung des *Uterus* erfolgt. Mit der schwierigen Deutbarkeit der Aetiologie stimmt die Latenz der Symptome überein, die die Diagnose beträchtlich erschwert hätte, wenn sie nicht durch das Charakteristische zweier Veränderungen in dem bisherigen Geburtsverlaufe, nämlich des überraschend vollständigen Verschwindens des vorliegenden Kopfes und des gänzlichen Aufhörens der Wehenthätigkeit genügend sicher gestellt worden wäre; diese Latenz war im Uebrigen abhängig von der Stelle des Risses, sowie von der verhältnissmässig geringen Eröffnung des Bauchfellsackes und es erklärt sich namentlich aus dem letzteren Umstande, warum der lethale Ausgang erst am dritten Tage nach der Geburt auf dem Wege der *Peritonitis*, und nicht, wie gewöhnlich schnell durch massenhafte Ansammlung von Blut in der Bauchhöhle oder durch Erschütterung des Nervensystems erfolgt ist. Die Geburtsgeschichte lehrt dann noch, wie wenig auf diesen Fall die Lehre angewendet werden kann, dass bei engem Becken der nachkommende Kopf weniger Schwierigkeiten mache, als der vorangehende. Man wird nicht sagen können, dass die Verengerung des Beckenausgangs, welche das Hinderniss abgab, eine sehr erhebliche gewesen ist (½″ für den Querdurchmesser), und dennoch war der Widerstand ein so grosser, dass man unbedingt zur Zange gegriffen hätte, wenn man nicht von dem notorischen Tode des Kindes überzeugt gewesen wäre, und desshalb in dem Eifer, die Entbindung zu vollenden, sich einen stärkeren Zug an dem so leicht erreichbaren Munde des Kindes erlaubt hätte. Was dieser stärkere Zug für Folgen gehabt hat, ist aus der Section des kindlichen Schädels ersichtlich; da ich diesen Punkt später bei den Beiträgen zur operativen Geburtshülfe wieder aufnehmen werde, so mag hier die Bemerkung genügen, dass diese Folgen sehr gegen eine ausgiebige Ver-

wendung des manuellen Handgriffs bei der Herausbeförderung des nachkommenden Kopfes sprechen.

An diesen Fall reihe ich einen anderen von Beckenverengerung, der wegen seiner Seltenheit und seines ganz eigenthümlichen Verlaufes ein bei weitem grösseres Interesse in Anspruch nimmt, als der eben mitgetheilte; ich benutze dazu wesentlich das schriftliche Referat meines Secundärarztes in der geburtshülflichen Poliklinik, des Herrn Dr. Braun.

Osteomalacisches Becken höchsten Grades. Riss des Symphysenknorpels bei der durch die Zange bewerkstelligten Entbindung. Tod am 17. Tage des Wochenbettes.

Am 19. October 1860 Abends wurde die Hülfe der geburtshülflichen Poliklinik bei einer 30jährigen Drittgebärenden, einer in den ungünstigsten Verhältnissen befindlichen ledigen Näherin, in Anspruch genommen, bei der man auf den ersten Blick ein tiefes constitutionelles Leiden vermuthen musste. Sie hatte, tief im Bett liegend, ein bleiches, abgemagertes Gesicht, hohle Augen und vorstehende Backenknochen, heisere, von Husten unterbrochene Stimme, schwache Muskulatur der Oberschenkel, des Brustkorbes und der Arme, Oedem der Unterschenkel, und bei der leisesten passiven Bewegung der unteren Extremitäten, die sie gegen den Bauch angezogen hielt, klagte sie über die heftigsten Schmerzen, während die active Bewegung derselben ganz aufgehoben war. Die Haut war feucht, klebrig, kühl, der Puls machte 120 Schläge, war klein und schwach. Die Untersuchung der Brustorgane ergab an der Spitze der Lunge matten Percussionston und Bronchialathmen. Zur Ergänzung dieses objectiven Befundes wurde eruirt, dass Patientin fast seit einem Jahre krank sei, seit 3 Monaten aber das Bett nicht mehr habe verlassen können, und dass sie an einem »Rückenmarksleiden« ärztlich behandelt würde. Es zeigte sich weiter, dass der *Uterus* dem Ende der Schwangerschaft entsprechend ausgedehnt war, dass er aber wahrscheinlich eine abgestorbene Frucht enthielt, da man nirgends die fötalen Herztöne wahrnehmen konnte und damit in Uebereinstimmung schon seit mehreren Tagen von der Patientin keine Kindsbewegungen mehr gefühlt worden waren. Dabei fiel gleich eine ungewöhnliche Annäherung der *Spinae anteriores superiores* gegen einander auf, doch musste von einer genaueren Ermittelung der betreffenden Beckenverhältnisse wegen der Un-

möglichkeit, der Patientin eine für eine solche günstige Lagerung zu geben, Abstand genommen werden. Die innerliche Exploration, die wegen der Unbeweglichkeit der Extremitäten, und der durch ihre Dislocation verursachten Schmerzen nicht ohne Schwierigkeiten auszuführen war, führte mit Nothwendigkeit auf die Annahme einer Erkrankung des Beckens hin, denn man bemerkte, dass der Schambogen in einen sehr spitzen Winkel umgewandelt war, dass also die Sitzknorren einander sehr genähert sein mussten; auch eine geringe Entfernung der Trochanteren von einander fiel auf; das Promontorium endlich war ohne Mühe zu ereichen, und die *Conjugata* schätzte man auf ungefähr 3″. Welcher Art diese Beckenerkrankung sei, darüber konnte beim Vergleiche des objectiven Befundes mit den sonstigen erwähnten Symptomen nicht gezweifelt werden, besonders wenn man hinzunahm, dass die Patientin zweimal ohne Kunsthülfe lebende Kinder geboren hatte, das letzte Mal vor 2 Jahren, wo die Geburt etwa 15 Stunden gedauert haben mochte; es musste eine Osteomalacie von relativ jungem Datum angenommen werden, deren Beginn wenigstens nicht in eine viel frühere Zeit, als die der ausgesprochenen Kränklichkeit der Patientin verlegt werden konnte, die also ein Jahr bestehn mochte. Weiterhin ergab nun die Untersuchung eine Erweiterung des Muttermundes auf Guldengrösse, das Vorhandensein der Fruchtblase, und das Vorliegen des Kopfes, der in erster Stellung sich in der oberen Beckenapertur befand; hiernach musste die Geburt vorläufig der Natur überlassen werden.

Der ganze 20. October verging bei sehr schwacher, aussetzender Wehenthätigkeit ohne wesentliche Fortschritte in der Eröffnungsperiode. Am 21. Morgens war der Muttermund etwa handtellergross erweitert, und man konnte auch jetzt nichts weiter thun, als die sehr überfüllte Harnblase mittelst des Katheters entleeren; der abfliessende Urin war sehr dunkel, und roch stark ammoniakalisch. Mittags erfolgte die Ruptur der Velamente, und es floss ein missfarbiges, höchst übelriechendes Fruchtwasser ab. Abends fand man den Muttermund bis auf die noch fühlbare und etwas angeschwollene vordere Muttermundslippe vollständig erweitert und musste nun, da auch der Kopf etwas tiefer in den Beckenraum herabgerückt erschien, an die Vornahme der künstlichen Entbindung denken. Es erschien vollkommen indicirt, mit der Zange wenigstens einen Versuch zu machen, besonders desshalb, weil die Kopfknochen sich so weich und verschiebbar, die Weichtheile des Schä-

dels aber so macerirt sich anfühlten, dass von dieser Seite auf einen grossen Widerstand nicht gerechnet werden konnte.

Nachdem die Kranke mit grosser Mühe, und unter lebhaften Schmerzensäusserungen von ihrer Seite in eine einigermassen für die Operation passende Lage gebracht worden war, gelang die Einführung des linksseitigen Zangenblattes ohne grosse Schwierigkeit; bei derselben hatte man übrigens mit dem Zeigefinger der rechten Hand unwillkührlich die grosse Fontanelle des Schädels perforirt, und dadurch dem Gehirn Abfluss verschafft; auch das rechtsseitige Blatt konnte ohne Anstand um den Kopf herumgelegt werden, und die Schliessung des Instrumentes erfolgte auf die gewöhnliche Weise. Nach 3 mittelstarken Tractionen, bei welchen die Kranke sich ganz ruhig verhielt, bemerkte man ein plötzliches, stärkeres Vorrücken des Kopfes, welcher nun ohne weitere Beihülfe der Zange, unter Eintritt von Wehen, geboren wurde. Da die Ausstossung des Rumpfes etwas zögerte, so wurde sie manuell ohne Mühe befördert. Das Kind, ein mittelgrosser Knabe, trug die Zeichen vorgeschrittener Fäulniss an sich: es zeigte eine an vielen Stellen blasig emporgehobene Epidermis, und verbreitete einen so vehementen Geruch, dass seine schleunige Entfernung aus dem Zimmer angeordnet werden musste. Die in der *Vagina* liegende *Placenta* konnte leicht entfernt werden, und zeigte ausser Missfärbung keine pathologische Veränderung. Gleich nach der Entbindung contrahirte sich der *Uterus* gut, und die Patientin fühlte sich zwar erschöpft, aber wesentlich erleichtert.

Der Verlauf des Wochenbettes war in den ersten Tagen auffallend günstig. Bei einem Pulse von 112—116 Schlägen und einer feuchten, zeitweise stark schwitzenden Haut schien die Involution der Genitalorgane Fortschritte machen zu wollen; der Leib war weich, wenig empfindlich, Lochien und Urinexcretion gingen normal von statten, das Oedem der unteren Extremitäten nahm sichtlich ab, die Kranke konnte sich mühsam etwas bewegen, und hatte zeitweise Schlaf. Diese Umstände waren nicht geeignet, den Befürchtungen, welche man bei der Entbindung gehegt hatte, dass der Kopf in Folge einer Continuitätstrennung irgend welcher Art, am ehesten des Symphysenknorpels, so plötzlich vorgerückt sei, wach zu erhalten; auch konnte man sich bei einer freilich sehr schwierig auszuführenden und daher nicht massgebenden Untersuchung von dem Vorhandensein einer solchen nicht überzeugen.

Am 24. October aber, am dritten Tage des Wochenbetts, waren an der Patientin auffallende Veränderungen vor sich gegangen; in der Nacht war ein Frostanfall dagewesen, es hatten sich profuse Diarrhöen eingestellt und man fand eine grosse Schwäche, Verfall des Gesichts, klanglose Stimme, trockne Zunge, kalte Extremitäten, und einen Puls von 128 Schlägen; der Leib war meteoristisch aufgetrieben, bei tiefem Druck sehr empfindlich, und der Urin ging mit den Stühlen unwillkührlich ab. In den folgenden Tagen mässigten sich zwar in Folge von Medication die Diarrhöen, aber es stellte sich eine vollkommene *incontinentia urinae* ein, die in Verbindung mit Mangel der allernöthigsten Reinlichkeit und Pflege sehr bald die Bildung von umfänglichem *Decubitus* auf dem Kreuzbein zur Folge hatte. Bei dieser Sachlage wurde der Kranken am 28. Octbr. der dringende Rath ertheilt, sich nach dem Krankenhaus transportiren zu lassen, dieser Rath aber erst am 3. November befolgt, so dass sie 5 Tage ganz sich selbst überlassen geblieben war. Im Spital entwickelte sich noch ein starkes Oedem der linken Unterextremität, es trat noch einmal am 6. November ein heftiger Frostanfall ein, mit nachfolgender Hitze und profusem Schweisse, die *Incontinentia urinae* blieb dieselbe, Diarrhöe stellte sich wieder ein, der *Decubitus* nahm zu, und so erfolgte endlich die Auflösung am 7. November Abends 5 Uhr, am 17. Tage nach der Entbindung.

Obduction am 8. November. Starke Abmagerung des ganzen Körpers, Oedem des linken Fusses, Knickbarkeit und Malacie der Knochen des ganzen Skelets in dem Grade, dass unter Anderen die Eröffnung der Rückenmarkshöhle ungewöhnlich leicht von statten ging. An der inneren Schädelfläche anstatt Knochen eine abziehbare, weiche, speckige Membran, die sich mikroskopisch als erweichte *Tabula vitrea interna* erweist: die Knochenkörperchen sind verschwunden, mit Essigsäure ist keine Spur von kohlensaurer Kalkerde nachzuweisen, und man findet neugebildetes Bindegewebe. Gehirn anämisch, derb; unter der *Dura mater* sehr viel Wasser im Rückgrat, *Araehnoidea* des Rückenmarks von den Oliven bis zur Halsanschwellung schiefergrau pigmentirt.

In der rechten Brusthöhle etwas Faserstoffexsudat, wenig Flüssigkeit, dagegen Luft (*Pneumothorax*); der Unterlappen enthält einen pyämischen grade in Ablösung begriffenen Keil, der wahrscheinlicher Weise zum *Pneumothorax* Veranlassung gab. Beide Lungenspitzen mit kleinen Cavernen versehn, die unter einander

communiciren; schwarzes schwieliges Gewebe in der Umgebung. Kleine Knötchen in dem übrigen, sonst collabirten Lungenparenchym.

Herz atrophisch, Milz etwas vergrössert, blass, Leber vergrössert, fett. Nieren blass, derb, *Uterus* etwas vergrössert, an der Innenfläche mit einer grauen, schmierigen, übelriechenden Masse belegt. Im Halstheile desselben gelbe diphtheritische Schorfe mit Perforation, theils in die Blase, theils gegen die Wirbelsäule zu; Umspülung der Vorderseite der Blase mit Eiter, in Zusammenhang mit Abtrennung des Symphysenknorpels und Jauchebildung zwischen den beiden Enden der Schambeine. Uterusvenen und *Venae spermaticae* frei, dagegen in der linken *Vena iliaca communis* bis herab in die *V. cruralis* ein adhärenter, geschichterer, krümliger Propf, alle Seitenäste ebenfalls thrombirt, und die umgebende Zellgewebsparthie schwielig verdichtet.

Der rechte Oberschenkelknochen zeigt in einer vergrösserten Markhöhle Röthung des Knochenmarks. Die Stellung des Schenkelhalses zum Schenkelkörper ist vollkommen rechtwinklig, der Hals durch Knickung sehr verkürzt.

Das präparirte Becken (Tafel II und III) trägt die Zeichen einer hochgradigen Osteomalacie an sich; sein Gewicht beträgt 300 Grammes, also nur etwas über ½ Pfd. und seine Knochensubstanz ist überall von sehr grosser Porosität. Die Verbiegungen und Knickungen seiner einzelnen Parthien weichen nicht von denen bei Osteomalacie bekannten ab, doch sieht man leicht, dass der mechanische, von der Wirbelsäule, den unteren Extremitäten und von dem einfachen Liegen im Bett ausgeübte Druck die rechte Beckenhälfte viel stärker in Anspruch genommen hat, als die linke: schon das Kreuzbein, das in seiner Mitte unter einem spitzen Winkel zusammengedrückt ist, so dass die Spitze des Steissbeins nur 1″ 7‴ von dem Vorberge entfernt ist, scheint diese Veränderung mehr durch eine von rechts her in Action gekommene Gewalt erlitten zu haben, der zu Folge das Steissbein nach links herüber gewendet worden ist, daher jetzt von der linken *Spina ischii* weniger entfernt ist (1″ ½‴) als von der rechten (1″ 5‴); viel deutlicher prägt sich dies Verhältniss aber am rechten ungenannten Bein aus: der mechanische Druck hat hier die Pfannengegend der Wirbelsäule auf etwa 5‴ genähert, während links die Entfernung ungefähr 2″ beträgt; die *Linea arcuata* ist am *Tuberculum ileo-pectineum* stumpfwinklig ge-

knickt, wogegen die der linken Seite fast völlig gestreckt verläuft, das eirunde Loch ist mehr zusammengehoben, hat nur einen Breitedurchmesser von 5‴, gegen einen von 1″ beim linken, das rechte *Os ileum* ist in der Mitte weit schärfer eingebogen als das linke, die ganze rechte Beckenseite endlich steht beträchtlich höher, ein Unterschied, der für den betreffenden Sitzknorren etwa 1″ ausmacht. Diese Verschiedenheit hängt zum Theil gewiss von der bei der Obduction erwähnten eigenthümlichen Stellung des rechten Oberschenkelhalses, und den hierdurch veränderten Druckverhältnissen von dieser Seite, zum Theil aber auch von einer stärkeren Erweichung des Knochens rechterseits ab; das zeigt sich daran, dass hier der absteigende Ast des Schambeines, vielleicht durch den Strahl des Urins, viel bedeutender Sförmig gebogen, ebenso der Flügel des Kreuzbeins comprimirter und wie gefaltet erscheint, daher nur etwa 1″ breit ist, während der linke 1″ 5‴ Breite hat. Es begreift sich leicht, dass die beträchtliche Verkrümmung des Kreuzbeins das Promontorium weit in die Beckenhöhle herabgetrieben haben muss; die rechte *Linea arcuata* steht demzufolge noch etwas höher, als die Verbindung des vierten mit dem fünften Lendenwirbel, die linke hat etwa diese Höhe und die Eingangsconjugata muss eigentlich von dieser letzteren Stelle aus gemessen werden. Ich gebe nun noch einige Masse, so weit sie von Interesse sein können.

	Spinae anteriores superiores	8″ P.
	Cristae os. il.	9″ 3‴
Beckeneingang	*Conjugata vera* von der Verb. des vierten mit dem fünften Lendenwirbel gemessen	2″ 10‴
	C. v. vom eigentl. Promont. gemessen	3″ 10‴
	Rechter schräger Durchmesser	4″ 7‴
	Linker ,, ,,	3″
	Entfernung der *Tubercula ileo-pectin.* von einander	1″ 11‴
	Entfernung der Knickungsstelle des Kreuzbeines von der Mitte der Schamfuge	4″ 10‴
	Entfernung der Spitze des Steissbeins vom unteren Rande der Schamfuge	3″
	Entfernung der *Spinae ischii* von einander	2″ 5‴
	,, ,, *Tubera* ,, ,, ,,	2″ 3‴

Eine ruhige Vergleichung der Geburtsgeschichte mit dem Berichte über das Wochenbett und mit den Resultaten der Obduction

verschafft über diesen complicirten und der Beobachtung schwer zugänglich gewesenen Fall doch eine genügende Aufklärung. Durch den Befund in der *Vena iliaca communis* und in der rechten Lunge ist zur Evidenz gebracht, dass die Patientin an Phlebitis und ihren Secundärerscheinungen zu Grunde gegangen ist; diese Phlebitis hat ihren Ausgang genommen von den Zerstörungen, welche die Obduction an den Beckenorganen, am *Uterus*, an der Blase, an der Schamfuge nachgewiesen, und die wiederum am natürlichsten als gemeinsame Effecte der bei der Entbindung erfolgten Quetschung aufzufassen sind, wenn man auch die Veränderungen auf der Innenfläche des *Uterus* zum Theil auf Rechnung seines in heftiger putrider Zersetzung begriffen gewesenen Inhalts, nämlich der Frucht, setzen, und die Erscheinungen an der Blase theilweise als secundär von der Symphysentrennung und der dadurch gesetzten Verjauchung erregt ansehn könnte. Was den Symphysenriss betrifft, so kann derselbe kaum anders, als bei der Geburt entstanden gedacht werden; auch zeigt das Becken eine solche Raumbeschränkung, dass man den Durchtritt des Kopfes ohne ein solches Ereigniss gar nicht recht für möglich halten sollte, wenn man auch berücksichtigt, dass das Becken sicher durch den Process der Maceration und Trocknung nicht unbedeutend geschrumpft sein, dass es also bei der Geburt grössere Dimensionen dargeboten haben muss. Dieser Durchtritt ist freilich durch mehrere Umstände erleichtert worden, durch die vorgeschrittene Fäulniss des kindlichen Körpers, besonders des Schädels, der noch durch die zufällige Perforation der grossen Fontanelle in seinem Umfange verkleinert wurde, besonders aber durch die einseitige Verengerung des Beckenraums rechts, so dass links nicht allzugrosse Hindernisse zu überwinden waren. Trotzdem ist der Beckencanal immerhin sehr eng, und man begreift namentlich nicht, wie die Anlegung der Zange so verhältnismässig leicht hat von statten gehn können, als es wirklich der Fall war, wie auch ferner die mit dem Instrumente ausgeübte Kraft des Zuges in völligem Widerspruche steht mit dem Resultate der Symphysentrennung, denn die Operation wurde etwa mit der Kraft verrichtet, mit der man einen auf das Perineum aufdrückenden, aber in Folge von Wehenschwäche dort stehn bleibenden Kopf aus den Genitalien hervorzieht, und man kann die Sache nur erklärlich finden, wenn man annimmt, dass der Symphysenknorpel sich schon vorher in einem Zustande abnormer Auflockerung befunden habe. Dass sich die

Beckenknochen während der Geburt erheblich gedehnt haben sollen, wie bei der *Osteomalacia cerea*, ist mir nicht recht wahrscheinlich, denn an dem getrockneten Präparate beobachtet man davon nichts, und die an der Leiche nachweisbare Knickbarkeit der Knochen, so wie die Gestalt des rechten Oberschenkels sprechen weit eher dafür, dass man es mit einer *Osteomalacia fracturosa* zu thun hat. Aus der Pigmentirung der Rückenmarksarachnoidea könnte man endlich schliessen, dass die Parese der unteren Extremitäten wirklich von einer Rückenmarkserkrankung abhängig war. Näher liegend bleibt immer die Annahme, dass hauptsächlich die Osteomalacie als die Ursache der Lähmung so wie der grossen Schmerzen, die bei der passiven Bewegung der Extremitäten entstanden, anzusehn ist.

Als Anhang zu diesen Beobachtungen will ich kurz ein Becken beschreiben, welches ich in der hiesigen Sammlung aufgefunden habe, ohne dass ich im Stande wäre, klinisch darüber zu berichten, und das sich durch eine fast vollkommene Synostose beider Kreuzdarmbeinfugen auszeichnet, bei dieser Veränderung aber sich sonst ziemlich regelmässig verhält (Tafel IV). Es ist von sehr starkem Knochenbau, der es zweifelhaft lassen könnte, ob man es nicht vielleicht mit einem männlichen Becken zu thun habe, wenn nicht die Breite des Kreuzbeins, und das Flachliegen der Darmbeinschaufeln entschieden den weiblichen Typus documentirte. Die letzten Lendenwirbel und das mit 5 Löchern versehene Kreuzbein sind ganz normal, letzteres auf der Höhe der *Linea arcuata* bis zur beiderseitigen Verschmelzungsstelle mit den Hüftbeinen grade 4″ breit. Die Synostose ist nach vorn bis herab zum grossen Hüftbeinausschnitte, nach hinten bis zum Querfortsatz des letzten Lendenwirbels vollständig, und die frühere Symphyse durch einen glatten, ziemlich stark vorspringenden Knochenwulst angedeutet: nach rückwärts wird die Verschmelzung stellenweise durch bandartige Verbindung unterbrochen. Die starke Knochenhervorragung an der Stelle der alten Symphyse argumentirt wohl genugsam für die extrauterine Entstehung der Synostose, und weist deutlich auf entzündliche Vorgänge hin, die die Veranlassung zu derselben abgegeben haben. Sonst ist weiter nichts hervorzuheben, als dass die unteren Beckenaperturen, besonders der Ausgang, nicht

unbedeutend verengt sind; die trichterförmige Gestalt, die hierdurch der Beckencanal erhalten hat, kann aber wohl kaum in Zusammenhang mit der Synostose gebracht werden, weil eben sonst gar keine Gestaltveränderungen nachzuweisen sind; dieser letztere Umstand ist vielmehr wohl als ein vollgültiger Beweis dafür anzusehn, dass die entzündlichen Processe in den beiden Hüftkreuzbeinfugen zu einer Zeit sich eingeleitet haben, wo das Becken in seiner geschlechtsreifen Ausbildung schon vollendet war.

Maasse des Beckens.

Sp. a. sup.	8″ 9‴
Cr. o. il.	9″ 10‴
Sp. post. sup.	2″ 9‴
Conjugata vera	4″
Diametr. transversa	5″ 1‴
D. obliqua dextra	4″ 10‴
,, ,, *sinistra*	4″ 7‴
Conjugata diagonalis	4″ 8‴
Höhe der Symphyse	1″ 9‴
Grader Durchmesser der Beckenweite	4″ 5‴
,, ,, ,, Beckenenge	3″ 10‴
Querdurchmesser ,, ,,	3″ 6‴
,, des Beckenausgangs	2″ 8‴

c. Eine eigenthümliche Conglutination des Muttermundes durch Verwachsung desselben mit den Eihäuten bewirkt.

Am 20. October 1859 kam eine 34jährige Erstgebärende zur Geburt, welche am 11. desselben Monates zuerst untersucht worden war. Der damals erhobene Befund war der gewöhnliche, nur hatte man als auffallend notirt, dass die Vaginalportion vollständig verstrichen, und der grübchenförmige äussere Muttermund desshalb schwer aufzufinden gewesen war. Nunmehr fand man den äusseren Muttermund und den Cervicalcanal mit den Eihäuten in der Art verwachsen, dass man in der linken Seite mit dem Finger zwischen Eihäuten und Muttermund in eine blinde Tasche gerieth, nach rechts aber beide diffus und ohne Grenzen in einander übergehend fühlte. In diesem Verhalten des unteren Uterinsegmentes musste man ein Geburtshinderniss erkennen, da bei dem Auftreten von starken und schmerzhaften Wehen ein Fortgang der Geburt nicht

zu bemerken war; man suchte daher zuerst mit einer Strieknadel die Eihäute zu zerreissen, eine Manipulation, bei welcher blutiges Fruchtwasser abfloss, die aber ein Zurückziehn der Eihäute nicht zur Folge hatte; als man sich darauf ansehiekte, eine ausgiebigere Trennung derselben vorzunehmen, fand man sie verschwunden, den Muttermund guldengross geöffnet, und an der reehten Seite desselben einen Substanzverlust, welchem 2 in den Unterlagen aufgefundene, etwa 2 Cent. breite und lange Stücke einer rothen fleisehigen Substanz entsprachen, die, mit vielen Gefässen durehzogen, sehr loeker und brüchig, an manehen Stellen bis 1½‴ dick, an anderen verjüngt und verdünnt, sogar masehig durehlöchert, auf den ersten Bliek genau die Charaktere wahren Uterusgewebes an sich trug. Bei mikroskopiseher Untersuehung zeigte sieh aber von Muskelfasern niehts, sondern man sah weite Capillargefässe in Sehlingen und Masehen und im Zwischengewebe embryonale Bindegewebszellen, nämlieh bald kürzere, bald längere, selbst sehr lange Faserzellen mit ziemlieh grossen wenig oblongen Kernen; aueh waren nur unipolar ausgezogene Zellen von ziemlieh grossem Durehmesser mitten in den längeren Faserzellen eingelagert. Mehrere derselben enthielten Fettkörner, die meisten waren nur staubig trüb. Die untersuehte Masse war also keine Uterussubstanz, sondern Bindegewebe, gewiss von der Deeidua herrührend, welche vom inneren Muttermunde auf die Eihäute übergewaehsen war.

Naehdem die zweite Periode ½ Std. gedauert hatte, erfolgte die Geburt eines 5¼ Pfd. sehweren, lebenden Knaben; naeh dieser trat das Amnion vor die Genitalien, während das Chorion hinter die *Placenta*, wie gewöhnlieh, zurüekgesehlagen war; auf letzterem fand sieh eine sehr starke Entwieklung der Decidua. Am 28. Oetober, am aehten Tage des Woehenbettes untersuchte ieh die Patientin mit dem Mutterspiegel, und fand die vordere Muttermundslippe lappig herabhängend, von dem Aussehn einer Erdbeere, ihre äussere Fläehe ulcerös, die hintere Lippe dagegen glatt und kurz; dieser Befund stimmte gut mit dem Bilde überein, welches Roser*) unter dem Namen »Ectropion am Muttermund«, von gewissen Veränderungen dieser Theile entworfen hat. Mehrere Monate später, am 15. Februar 1860, wo sich mir die Patientin noch einmal vorstellte, war die erdbeerartige Besehaffenheit der vorderen

*) Wagner, Archiv der Heilkunde II S. 97 ff.

Lippe ganz verschwunden, und man sah nichts weiter, als eine auffallend kurze Vaginalportion.

Das Interesse, welches der mitgetheilte Fall beansprucht, beruht darauf, dass hier eine, so viel ich weiss, bisher nicht beschriebene Art von Verklebung des Muttermundes vorliegt, welche wesentlich von der hauptsächlich durch Nägele bekannt gewordenen, und neuerdings wieder von Ed. v. Siebold*) beobachteten Conglutination desselben differirt; denn bei dieser zeigen sich die Ränder des äusseren Muttermundes einfach durch ein fadenartiges Gewebe verklebt, welches mit den Eihäuten in gar keinem Zusammenhange steht, während hier die Neubildung, die von der Decidua ihren Ausgang nahm, den Muttermund mit den Velamenten zur Verwachsung gebracht hatte, oder eigentlich, wenigstens rechts, eine zungenförmige Verlängerung des ersteren zu den letzteren hin darstellte. Wegen dieses intimen Zusammenhanges beider Theile war die instrumentelle Eröffnung der Fruchtblase auch nicht im Stande, das Geburtshinderniss sogleich zu überwinden, sondern die Eröffnung des Muttermundes ging erst regelmässig von statten, als die Neubildung durch den andringenden Kindskopf vom Muttermunde abgerissen worden war.

d. Geburten bei hochgradiger anteversio uteri

habe ich in 4 Fällen zu sehn Gelegenheit gehabt, und dabei gefunden, dass man nicht immer eine deutliche Ursache für den Hängebauch nachweisen kann; in 2 Fällen war allerdings eine freilich unbedeutende Verengerung des Beckens nachzuweisen, in 2 anderen war seine Capacität und seine Neigung ganz normal, und man musste annehmen, dass hier eine ungewöhnliche, in Verfolg der vorangegangenen 7 resp. 4 Geburten eingetretene Erschlaffung der Bauchdecken die Schuld an der Dislocation des *Uterus* nach vorn trug. In der Schwangerschaft hing der Unterleib weit über die Oberschenkel herab, und sein über die stärkste Hervorragung gemessener Umfang war enorm, betrug einmal 129 Cent., die Entfernung des Nabels von der Schamfuge über den antevertirten *Uterus* mass ich in einem anderen Falle zu 44 Cent. Die veränderte Configuration des *Uterus* gestattete auch nicht, sich ein deutliches Bild

*) Zur Verklebung des Muttermundes als Geburtshinderniss. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. XIV Hft. 2 S. 96 ff.

von der Lage des Kindes zu verschaffen, doch war immer wenigstens im Allgemeinen eine Schieflage nachweisbar, in Uebereinstimmung womit auch jedesmal das Scheidengewölbe leer gefunden wurde. In allen 4 Fällen wurde aber kurze Zeit vor der Geburt der Kopf als vorliegender Theil erkannt. Man kann nicht sagen, dass die Geburten besondere Complicationen dargeboten hätten: sie wurden durch die Kräfte der Natur beendet, und die geleistete Hülfe beschränkte sich auf eine Stützung des hängenden Leibes mit Leintüchern. Die Eröffnungsperiode dauerte 6½, 8, 8 und 27 Std., die Austreibungsperiode ¼, ½, ½, 4¾ Std. Die Kinder waren mittelgross und lebten.

Im Wochenbette konnte man noch lange Zeit den *Uterus* gross, ungemein beweglich und thurmartig aus den schlaffen und dünnen Bauchdecken hervorragend erkennen.

2. Vom kindlichen Körper ausgehende Geburtshindernisse.

Geburtshinderniss bedingt durch enorme Ueberfüllung der fötalen Harnblase.

Am 9. März 1861 Nachmittags 5 Uhr wurde meine Hülfe bei einer 30jährigen, blühend aussehenden Frau in Anspruch genommen, die um Mitternacht vorher die ersten Wehen verspürt hatte. Sie war stets gesund gewesen, hatte im 17. Jahre ihre Menstruation zum ersten Male bekommen, und bereits 4 mal regelmässig geboren; zwei ihrer Kinder befinden sich noch am Leben. Ihre jetzige fünfte Schwangerschaft datirte sie mit Bestimmtheit von Ende August vorigen Jahres, sie befand sich also jetzt im Anfange des 8. Monats derselben; sie hatte keine besonderen Anomalieen dargeboten, nur war der Patientin aufgefallen, dass sie nie mit Deutlichkeit Kindesrührung verspürt habe, auch war schon früh eine gewisse Unbeweglichkeit und erschwertes Gehen eingetreten, abhängig von einer Ausdehnung des Leibes, die mit der Dauer der Schwangerschaft in Missverhältniss stand, und zur Vermuthung Veranlassung gegeben hatte, dass Zwillinge vorhanden sein müssten. Die Wehenthätigkeit zeigte sich Anfangs wenig ergiebig, doch war Morgens 6 Uhr der Muttermund guldengross erweitert, und der Kopf vorliegend gefunden worden. Um 10 Uhr constatirte man das Ende der Eröffnungsperiode, die Hebamme versicherte aber, dass sie von dem Abgange von Fruchtwasser nichts bemerkt habe; seit Mittag 12 Uhr befand sich der Kopf in der mittleren Beckenapertur.

Bei der um 4 Uhr Nachmittags angestellten Untersuchung ergab sich nun, dass der *Uterus* mit seinem *Fundus* bis beinahe in die Herzgrube reichte, und so ausgedehnt war, wie mindestens am Ende einer normalen Schwangerschaft; dabei fühlte er sich ungewöhnlich prall und elastisch gespannt an, grade so wie eine einkämmrige grosse Ovariencyste, mit der er auch desshalb viele Aehnlichkeit hatte, weil von Kindestheilen nichts durchzufühlen war; Herztöne der Frucht konnten nicht aufgefunden werden. Der Muttermund war völlig erweitert, und aus ihm heraus hing eine dünne, einige Zoll lange, pulslose Nabelschnurschlinge; der Kopf befand sich in der Beckenenge in erster Stellung, die wegen der beträchtlichen Kopfgeschwulst und der grossen schlottrigen Beweglichkeit der Knochen schwer zu diagnosticiren war. Der nach Aussage der Frau gegen die früheren Geburten ganz ungewöhnlich protrahirte Verlauf der Austreibungsperiode führte zusammen mit der abnormen Ausdehnung des Leibes mit Nothwendigkeit zu der Annahme eines Geburtshindernisses, über dessen Natur aber kaum Vermuthungen aufzustellen waren; soviel konnte man bei einer Untersuchung mit der ganzen Hand feststellen, dass weder der Kindskopf noch das Becken an demselben betheiligt waren. Zunächst erschien gerechtfertigt, den Kopf mit der Zange zu extrahiren: die Anlegung des Instrumentes ging leicht von statten, und mit 3 mässig starken Tractionen brachte man ihn zwischen die Schamspalte; dort aber leistete er Widerstand, und die Zange musste abgelegt werden, weil sie abzugleiten drohte, und man bemerkt zu haben glaubte, dass eine Einreissung der Weichtheile des Halses stattgefunden habe. Bei einer Untersuchung mit der Hand bestätigte sich dies: Der Kopf war nur noch in losem Zusammenhange mit dem Rumpfe, dieser aber setzte sich nach oben in eine straff gespannte, den ganzen *Uterus*, wie es schien, einnehmende Blase fort, die das Geburtshinderniss abgab und neben der Kindestheile, so viel man sich auch Mühe gab, nicht aufgefunden werden konnten. Da diese Blase sicher dem kindlichen Körper angehörte, so schwankte die Diagnose zwischen freiem Ascites, Cystennieren und Monstrosität hin und her, ohne dass man sich für die eine oder andere Möglichkeit bestimmt entscheiden konnte. Mochte die Sache aber sein, wie sie wollte, soviel war klar, dass die Geschwulst durch Punction verkleinert werden musste, wollte man das Geburtshinderniss überwinden. Man benutzte zur Operation ein scheerenförmiges Perfora-

torium, das man unter Leitung der an die stärkste Prominenz der Blase angelegten linken Hand einführte; hierbei löste sich der nur noch durch wenige Verbindungsbrücken an dem Rumpfe befestigte Kopf vollends ab, und fiel auf den Boden. Nachdem man durch das Perforatorium eine deutliche Oeffnung gemacht hatte, war noch kein Erfolg ersichtlich, sondern derselbe trat erst ein, als man noch die Wand einer zweiten Blase durchstossen hatte; nunmehr strömte eine solche Quantität einer farb- und geruchlosen Flüssigkeit aus, dass ich mich nur mit Mühe vor derselben schützen konnte, und sich in einer Ecke des etwas abschüssigen Zimmers ein förmlicher See bildete; nach einer ungefähren Schätzung mochten wohl 6—8 Pfd. Wasser abgegangen sein. Zeitweise versiegte der Strom, und mit der im *Uterus* befindlichen Hand ausgeführte Extractionsversuche lehrten, dass nach oben zu die Geschwulst noch eine beträchtliche Ausdehnung hatte; hier konnte man dann leicht dadurch nachhelfen, dass man die Perforationöffnung mit den Fingern dilatirte; sogleich strömte wieder Flüssigkeit aus. Nachdem endlich der blasige Sack vollends entleert worden war, zog man den kindlichen Rumpf ohne Mühe heraus. Die Nachgeburt folgte sogleich, und war, ebenso wie der Nabelstrang von normaler Beschaffenheit. Die Wöchnerin genas, nachdem sie eine Reihe von Frostanfällen, die eine Resorption deletärer Stoffe vom *Uterus* aus anzudeuten schienen, unter Anwendung von Chinin glücklich überstanden hatte.

Ueber die von meinem Collegen Buhl ausgeführte anatomische Untersuchung des gewonnenen Präparates lautet der Bericht folgendermaassen:

Der Rumpf entspricht dem eines 7monatlichen, seit längerer Zeit abgestorbenen Fötus, die Brusthöhle ist in ihrer oberen Apertur durch die bei der Entbindung vor sich gegangene Trennung des Kopfes vom Rumpfe geöffnet, und die Lunge der rechten Seite sieht vor. Der Unterleib ist äusserst voluminös (Taf. V.), misst im Querdurchmesser ungefähr 22 und im Längsdurchmesser 19 Cent., vom Nabel nach aufwärts bis zu der Stelle, wo die *Vena cava inferior* in die Brusthöhle eindringt, 17 Cent. An der linken oberen Seite desselben bemerkt man einen künstlichen Einstich, aus dem eine abnorme Flüssigkeit entleert worden ist. Die Insertionsstelle des Nabelstrangs repräsentirt einen Nabelschnurbruch mit kreisförmigem Defect der *Cutis* im Durchmesser von 8 Cent., der Nabel selbst

ist von der Schamfuge 18 Cent. entfernt. An der linken Seite, ungefähr in der Mitte findet sich ebenfalls ein Defect der *Cutis*, und ist die Lücke nur bedeckt durch das Bauchfell; dieser Defect ist nach aussen nicht kreisförmig, sondern unregelmässig ästig, und zeigt am Rande frische Vernarbung. In der Haut sind zahlreiche grosse Blutgefässe sichtbar. Das *Scrotum* ist leer, der *Penis* gut entwickelt, der After fehlt vollständig. Die unteren Extremitäten sind klein, wie plattgedrückt, die Füsse nach aufwärts gekehrt.

Bei Eröffnung des Unterleibes (Taf. VI.) finden sich nach oben die Leber, Milz, Magen und Darmcanal ohne besondere Veränderung, ausgenommen dass erstere von ihrer unteren Fläche gegen das Zwerchfell comprimirt erscheint. Die Gallenblase ist leer. Das *Coecum* ist frei sammt dem ganzen *Colon*. Das Ende dieses, d. h. der Mastdarm, geht an einem die untere Parthie der Bauchhöhle ausfüllenden Sack. Dieser Sack, der die fötale Harnblase darstellt, ist mit dem Bauchfell überkleidet, beginnt einerseits am Nabel, setzt sich in die untere Bauchhöhle und seitlich fort, links bis zur Milz, rechts bis zur Leber; die höchste Parthie, in der Mitte auf der Wirbelsäule gelegen, befindet sich ungefähr in der Höhe des Abgangs der Nierengefässe, der Ansatz des *Rectum* an den Sack entspricht etwa dem Niveau des Promontorium; auf diese Weise nimmt die Harnblase eigentlich die ganze Bauchhöhle ein, und überragt nach abwärts die Schamfuge. Vorn sieht man nach Weghebung der Bauchwände auf dem Sack die Hoden, zu denen beiderseits die spermatischen Gefässe in dicken Büscheln verlaufen. Der Nebenhoden, nach aufwärts gerichtet, umgiebt den Hoden in einem Kranz nach aussen, und von seinem unteren Ende am Hunter'schen Leitbande geht in einen Winkel gegen die Ansatzstelle des *Rectum* zu das *Vas deferens*. Vom Nabel an ist der Sack an beiden Seiten mit den Nabelarterien belegt. Die linke Niere liegt bedeutend tiefer, und ist grösser als die rechte; beide sind gelappt, ihre Ureteren begeben sich an die hintere Parthie der Harnblase und münden ziemlich tief unten in der Nähe der Hoden, rechterseits weiter nach rückwärts an der Wirbelsäule, als links, in sie ein. Der Mastdarm geht mit einem ganz engen Canal ebenfalls in die Blase hinein, so dass man es also eigentlich mit einer Kloakenbildung zu thun hat. Der Sack ist innen mit Schleimhaut ausgekleidet, und zeigt an mehreren Stellen balkenähnliche Muskelvorsprünge. In der mittleren Parthie der vorderen Wand findet sich in der Schleimhaut eine mit

einem Wall umgebene Oeffnung, durch die man eine Borste einführen kann; auch durch die Harnröhre ist man im Stande, mit einer Borste bis zu dieser Stelle, etwa 4 Cent. weit, vorzudringen, aber in die Blase gelangt man nicht, und es unterliegt desshalb keinem Zweifel, dass im Canal der Harnröhre eine obliterirte Stelle vorhanden ist.

Die Literatur ist an Berichten über Abnormitäten, wie die eben beschriebene, keineswegs reich, doch sind sie auch nicht so selten, dass man begreifen könnte, warum die Lehrbücher bis auf die neueste Zeit dieses interessanten Gegenstandes entweder gar nicht oder ganz flüchtig Erwähnung thun. Die von Portal *), Depaul **), Moreau ***) u. A. mitgetheilten Fälle haben einen sehr ausgesprochenen gemeinsamen Charakter, der auf den vorliegenden, einige untergeordnete Abweichungen abgerechnet, überraschend gut passt, und sich durch folgende Data näher bestimmen lässt.

1) Die Ausdehnung des Unterleibes war immer im Verhältniss zur Dauer der Schwangerschaft ungewöhnlich gross.

2) Kindsbewegungen wurden entweder gar nicht oder nur leise und vorübergehend gespürt.

3) Bei der Geburt floss entweder gar kein oder nur sehr wenig Fruchtwasser ab.

4) Der ungewöhnlich ausgedehnte Unterleib der Frucht bildete ein Geburtshinderniss, welches nur durch Punction und Entleerung der Flüssigkeit nach aussen beseitigt werden konnte.

Hierbei ist als untergeordnete Abweichung zu erwähnen, dass, während in meinem Falle erst nach Durchstossung der Bauchdecken und des von der Harnblase gebildeten Sackes sich Flüssigkeit entleerte, in den Beobachtungen von Depaul und Moreau schon nach Eröffnung der Bauchhöhle eine solche Entleerung stattfand, dass also hier noch freier Ascites daneben vorhanden war, der dort fehlte.

5) Bei näherer Untersuchung der Frucht fand man eine theilweise oder totale Obliteration der Harnröhre und des Mastdarms, bei letzterem immer combinirt mit gänzlichem Fehlen des Afters. Die Obliteration der Harnröhre hatte eine enorme Ansammlung des Urins in der Harnblase zur Folge. In diese mündeten die Harn-

*) La pratique des accouchements etc. Paris, 1685. p. 146.

**) Bulletin de l'Académie nationale de médecine 26 Fevr. 1850, reproducirt in Gazette hebdomadaire. VII. 20 23. 1860.

***) Bullet. de l'Acad. nationale de médecine. T. XVII. p. 904. 1852. Août.

leiter regelmässig ein, dagegen nicht immer, wie in meinem Falle, das untere Ende das Darmcanals, denn in der Beobachtung von Moreau und Fearn*) endete derselbe hinter der Harnblase blind.

6) Die übrigen Organe des Unterleibes, besonders die Nieren, wurden, abgesehen von Compressionserscheinungen, gesund gefunden.

Mit Recht sieht Depaul in dem Vorkommen dieser Anomalieen den Beweis, dass schon in früher Zeit des Fötallebens die Nieren ein Secret liefern, und dass dieses Secret von der Blase durch die Harnröhre in die Amnioshöhle entleert wird, dass also das fötale uropoetische System schon genau so functionirt, wie nach der Geburt. In dieser Beziehung bedaure ich lebhaft, dass ich die entleerte Flüssigkeit nicht habe auffangen lassen, denn bei so enormen Quantitäten hätte man wahrscheinlich interessante Aufschlüsse über die chemische Zusammensetzung des intrauterinen Harns erhalten. Weiterhin muss man nach meiner Ansicht folgern, dass gleich wie im thierischen Haushalte das Secret der Nieren nirgend wieder zur Ernährung des secernirenden Individuums verwendet wird, die Amniosflüssigkeit, in welche hinein vom Fötus schon früh der Harn, ein excrementieller Stoff, entleert wird, unmöglich wieder zu seiner Ernährung dienen kann; namentlich habe ich mich nie mit der nicht selten vertretenen Ansicht befreunden können, dass sich der Fötus dieses sogenannte Ernährungsmaterial durch regelmässige Schluckbewegungen aneignet. Die Substanzen, die man im Meconium findet, und die, aus dem Fruchtwasser stammend, auf keinem anderen Wege als *per os* dort hingelangt sein können, beweisen nur, dass der Fötus zeitweise Schlingbewegungen macht, die desswegen, weil sie gewiss ziemlich häufig eintreten, noch nicht physiologisch und zweckmässig zu sein brauchen. Ich stelle mir im Gegentheil vor, dass sie denen vergleichbar sind, welche Jemand zufällig und sehr zweckwidrig macht, der sich unter Wasser befindet, und dass sie mit Störungen im Placentarkreislaufe in Zusammenhang stehen, also als pathologisch betrachtet werden müssen.

Ich könnte diesem vom Kinde ausgegangenen Geburtshindernisse hier zwei andere anreihen, die vielleicht noch merkwürdiger sind: das eine betrifft eine Ausdehnung des Unterleibes durch Intrafötation, das andere eine solche durch eine enorme Hy-

*) Lancet. II. p. 178. 1834.

pertrophie der Nieren; da aber der erste Fall nicht von mir beobachtet, sondern die Geschichte der Geburt nur zu meiner Kenntniss gekommen ist, als ich das betreffende Präparat erhielt, und da der zweite nur ein sehr unbedeutendes, manuell zu überwindendes Hinderniss dargeboten hat, so habe ich es für zweckmässiger gefunden, das geburtshülflich Interessante der Fälle der pathologisch-anatomischen Untersuchung unterzuordnen, und verweise desshalb auf den von meinem Collegen Buhl bearbeiteten Abschnitt dieser Arbeit, wo das ganze Detail der Beobachtungen im Zusammenhange gebracht wird.

Anomale Lagen der Frucht.

Häufig genug findet man die Lagen, bei denen die Axe des *Uterus* mit der Axe des kindlichen Körpers eines ausgetragenen Kindes einen Winkel bildet, mit dem Ausdrucke »Querlagen« bezeichnet. Ich muss in dieser Beziehung den Ausspruch von Hohl*) für völlig richtig halten, wonach »die Grösse und Gestalt der Uterushöhle, und besonders in ihrem unteren Theile, dem Kinde eine Lage in der Art, dass sein Längendurchmesser den des *Uterus* quer durchschneidet, nicht gestatte, die Bezeichnung fehlerhafter Lagen als »Querlagen« nicht statthaft sei«. Die Ansicht, dass die Längenaxe des Kindes nicht selten die Queraxe des *Uterus* passirt, habe ich in dem Capitel über die Lageveränderungen der Frucht entschieden vertreten, aber es ist eine grosse Differenz, ob man annimmt, dass eine rechtwinklige Kreuzung beider Axen vorübergehend erfolgen, oder ob man glaubt, dass dies durch längere Zeit hindurch geschehn kann. Die letztere Möglichkeit ist für das Ende der Schwangerschaft und die Geburt durchaus zu bezweifeln, wenigstens findet man constant einen Endpunkt des kindlichen Körpers und zwar meistens den Kopf tieferliegend, als den andern, und ich gebe desshalb schon seit langer Zeit in meinen Vorlesungen der Bezeichnung »Schieflage« den Vorzug vor »Querlage«. Ferner ist in derselben Weise, wie bei den Beckenendlagen hier darauf aufmerksam zu machen, dass ein Verständniss über die Eintheilung der Schieflagen ebenso leicht wie nothwendig wäre. Da auch hier das System der älteren Schule, nach welchem 4 Schieflagen mit je 2 Unterarten, also im Ganzen 8 Modificationen dem Gedächtniss

*) Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig, 1855. S. 736.

eingeprägt werden mussten, als überwunden und obsolet zu betrachten ist, so handelt es sich nur um die Frage, ob man die Stellung des Kopfes oder die Stellung des Rückens für das Wichtigere hält, um danach die Eintheilung in 2 Lagerungstypen zu bewerkstelligen, und auch hierauf ist, wie es mich dünkt, von den verschiedensten Seiten eine conforme Antwort gegeben worden, dass man in erster Instanz wissen muss, wo der Kopf sich befindet, und in zweiter, wie der Rücken gelagert ist. Auch in diesem Punkte ist Hohl*) durchaus klar und consequent, so dass man seinen Argumentationen mit der grössten Befriedigung folgt. Mit Recht hebt er hervor, dass der Kopf häufiger nach der linken Mutterseite zu ausweicht, als nach rechts, während es noch zweifelhaft bleiben muss, ob der Rücken häufiger nach vorn, als nach hinten gelagert ist, dass man also sich auf die Frequenz stützt, wenn man die Schieflage, wo sich der Kopf links befindet, als die erste bezeichnet; ich füge hinzu, dass die Annahme einer ersten Unterart, wenn der Rücken vorn ist, desswegen zweckmässig erscheint, weil man es gegenüber der Lagerung desselben nach hinten mit dem einfacheren Fall zu thun hat. Ich unterscheide also mit Hohl 2 Schief- resp. Schulterlagen mit je 2 Unterärten:

I. Kopf des Kindes in der linken Mutterseite,
   a) Rücken nach vorn
   b) „ „ hinten
II. Kopf des Kindes in der rechten Mutterseite,
   a) Rücken nach vorn
   b) „ „ hinten

Dieses Detail der Eintheilung scheint mir wie bei den Beckenendlagen desshalb nöthig, weil ich nur zu häufig mit meinen Schülern, die meinen theoretischen Vorlesungen nicht gefolgt sind, über dieselbe in Collision gerathe; sie stützen sich dann auf die neuesten Lehrbücher, unter anderen auch auf das von Spiegelberg, und es macht Mühe, die nöthigen Correctionen vorzunehmen; gerade bei den Schieflagen aber sind die Angaben des genannnten Autors noch weniger befriedigend, als bei den Beckenendlagen: er theilt nach der Stellung des Rückens ein, und fügt hinzu: »bei beiden Arten der Lage ist der Kopf häufiger nach

*) *l. c.* S. 736.

links, seltener nach rechts gerichtet, wonach man zwei Unterarten jeder derselben unterscheiden könnte«; man braucht nur an die grosse Wichtigkeit der Wahl der richtigen Hand für die Wendung zu denken, um darüber klar zu sein, dass man diese Unterscheidung nicht bloss machen kann, sondern machen muss, dass man in grosse praktische Irrthümer verfällt, wenn man die Lagerung des Kopfes für etwas Untergeordnetes und Gleichgültiges hält.

Nach diesen Vorbemerkungen komme ich auf meine Beobachtungen. In der Gebäranstalt sind bei 21 Gebärenden Schieflagen beobachtet worden, da sich darunter aber 2 Zwillingsgeburten befinden, bei denen beide Kinder schief gelagert waren, so vermehrt sich die Zahl der Fälle auf 23. Von diesen kommen 13 einfache Schieflagen auf 1564 einfache Geburten des öfter erwähnten Zeitabschnittes; es kam also unter 120 einfachen Geburten eine Schieflage vor. Nach der gegebenen Eintheilung wurde beobachtet:

die erste	Schulterlage	erste	Unterart	7	mal
,, ,,	,,	zweite	,,	5	,,
,, zweite	,,	erste	,,	2	,,
,, ,,	,,	zweite	,,	4	,,
eine nicht näher bestimmbare hohe Schieflage				5	,,

Fast sämmtliche Geburten kamen bei Mehrgebärenden vor; eine Ausnahme macht nur ein Fall bei einer Erstgebärenden, wo sich der zweite Zwilling in einer Schieflage zur Geburt stellte. Das nähere Detail über die Anzahl der früher dagewesenen Geburten lautet dahin, dass die Schieflagen vorkamen:

bei 7	Zweitgebärenden
,, 6	Dritt ,,
,, 3	Viert ,,
,, 2	Fünft ,,
,, 2	Sechst ,,

Bei diesen Lagen wurde niemals eine Naturhülfe beobachtet: es musste vielmehr immer durch die Kunst eine Lageverbesserung vorgenommen werden, die stets in der Ausführung der Wendung auf einen Fuss bestand; an diese Operation, die in der grössten Mehrzahl der Fälle in einer Seitenlage der Kreissenden vorgenommen wurde, schloss sich nur dann die Extraction an, sobald eine bestimmte Indication vorhanden war, die Geburt zu beschleunigen. Die Resultate, die auf diesem Wege in Bezug auf das Leben des

Kindes erzielt wurden, können als günstig bezeichnet werden, denn von den 23 Kindern kamen 18 lebend, 5 todt zur Welt; sie sind gewiss wesentlich auf Rechnung des Umstandes zu setzen, der nur in Gebäranstalten, nicht aber in einer geburtshülflichen Poliklinik zutrifft, dass man früh genug die Lageverbesserung vornehmen konnte. Es wurde aber operirt:

13 mal bei stehender Fruchtblase
5 „ gleich nach Abfluss des Fruchtwassers
2 „ 1 Std. „ „ „ „
1 „ 2 „ „ „ „ „
1 „ 3 „ „ „ „ „
1 „ 5 „ „ „ „ „

Die 5 Todesfälle der Kinder erklären sich folgendermassen: zweimal hatte man bei der Wendung eine starke Constriction des *Uterus* zu überwinden, zweimal trat eine Zögerung bei der Entwicklung des nachkommenden Kopfes ein, die in einem Falle ihren Grund in völligem Querstande desselben hatte, einmal war das Kind nicht ausgetragen und schon vor der Geburt lebensschwach.

Von den 21 Müttern machten 20 ein normales Wochenbett durch; in einem Falle, der mit *Placenta praevia* complicirt war, und der noch später erwähnt wird, trat die Genesung erst nach längerer Krankheit ein.

II. Andere Complicationen der Geburt.

1. Partus praecipitatus.

Wenn man auch oft genug beobachtet, dass bei einer zu starken Wehenkraft die Geburt in einer abnorm kurzen Zeit beendet wird, so dass kaum die nöthigen zur Diätetik der Geburt gehörigen Veranstaltungen getroffen werden können, so gehören doch die Fälle von eigentlichem *Partus praecipitatus* zu den grösseren Seltenheiten, und es ist nur dem Zufalle zuzuschreiben, dass ich Gelegenheit gehabt habe, 13 in diese Kategorie gehörige Fälle zu beobachten.

Die Lehre von der überstürzten Geburt ist, namentlich von gerichtsärztlicher Seite, so oft und so vielseitig behandelt worden, dass ich mich auf einige weniger bekannte und noch nicht gehörig aufgeklärte Punkte beschränken will.

Zunächst sind die Meinungen darüber getheilt, ob eine von der Geburt überraschte Person überhaupt in aufrechter Stellung niederkommen kann, oder ob sie, von dem Schmerz überwältigt, sich stets wenigstens in eine hockende oder kauernde Position begiebt.

Hohl*) glaubt sich auf dem Wege des Experimentes überzeugt zu haben, dass man zwar eine Kreissende durch Aussicht auf Gewinn moralisch zwingen kann, beim Durchtritte des Kindes aufrecht zu bleiben, dass aber bei der Schwierigkeit der dabei zu erfüllenden Aufgabe bei einer Heimlichgebärenden die Präsumtion nie gemacht werden darf, dass sie sich einer solchen Qual unterzogen habe, dass also dahinzielende Angaben einfach als Lüge aufzufassen seien. Nach meinen Beobachtungen kann ich diese Ansicht, ebenso wenig wie Olshausen**), adoptiren; ich habe zwar eine Geburt in stehender Stellung der Kreissenden nicht gesehn, es möchte auch sehr selten sein, dass man zu einem solchen Vorgange im rechten Momente hinzukommt, aber ich besitze von Personen, die nicht das mindeste Interesse hatten, falsche Angaben über den Geburtshergang zu machen, sehr präcise Versicherungen, dass sie beim Austritte des Kindes aufrecht waren, und habe desshalb keinen Zweifel über die Möglichkeit eines solchen Herganges. Unter den 13 Fällen befinden sich 3, wo die Geburt in dieser Weise erfolgt war; alle 3 befanden sich auf dem Wege nach der Gebäranstalt, 2 von ihnen verloren das Kind, im Begriffe, sich weiter fortzubewegen, die dritte im Stehen. Jedesmal fielen die Kinder auf den Boden, und die Nabelschnur riss ab.

Ferner herrschen über die Modalität des Nabelschnurrisses bei Sturzgeburt ziemlich differente Ansichten, namentlich über die dabei wirksame Kraft; während die Einen nämlich der Schwere eine wichtige Rolle dabei zutheilen, also auf die Fallhöhe des kindlichen Körpers wesentlich Rücksicht nehmen, so wollen Andere dieser nur eine untergeordnete Bedeutung beimessen, indem sie den grösseren Accent auf die Propulsivkraft des *Uterus* legen. Mir scheint, dass beide Factoren sammt einem dritten, der Qualität der Nabelschnur, gleichwerthige Beachtung verdienen; jedenfalls

---

*) Handbuch der Geburtshülfe. S. 574.

**) Ueber Sturzgeburt, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. XVI. Hft. 1.

darf man die Schwerkraft nicht einfach als gleichgültig bei Seite setzen, denn wenn sie ohne Bedeutung wäre, so wüsste ich keine Erklärung dafür, dass unter den 6 Fällen von Nabelschnurzerreissung, die vorgekommen sind, 5 mal die Schwere notorisch zu besonderer Wirkung gekommen sein muss; 3 Fälle betreffen nämlich die schon erwähnten Geburten in aufrechter Stellung, im vierten fiel das Kind in einen offenen Abtritt hinein, und im fünften erfolgte die Geburt im Eisenbahnwaggon in sitzender Stellung der Kreissenden, wobei also auch die Fallhöhe vom Sitz bis zum Boden nicht ganz unbeträchtlich war; nur der sechste Fall betrifft eine Geburt in hockender Stellung: hier wurde die Person in der Gebäranstalt und zwar im Schlafsaal in dem Augenblicke, als sie sich in den Gebärsaal begeben, und sich zu diesem Zwecke einen Unterrock anziehen wollte, vom Durchtritte des Kindes überrascht; sie kauerte sich nieder und hielt sich am Bett fest. Mit der Wirkung der Schwere, und nicht mit der der Uteruscontractionen muss es auch zusammenhängen, dass die Nabelschnur in meinen Fällen meist ziemlich weit ab von ihrer Insertion in den Nabel die Continuitätstrennung erlitten hatte, dass selbst ein grösseres Stück derselben am Kinde, ein kleineres an der *Placenta* geblieben war, wie aus den folgenden Angaben erhellt:

Die Nabelschnur war lang:	Davon kamen:	
	auf das Fötalende	auf das Placentarende
57 Cent.	12 Cent.	45 Cent.
46 „	14 „	32 „
51 „	25 „	26 „
75 „	44 „	31 „
36 „	18 „	18 „
46 „	28 „	18 „

An der Zerreissungsstelle sahen die Nabelschnurenden stets sehr uneben aus: die Nabelschnurscheide bildete gewöhnlich eine zungenförmige Verlängerung des Stumpfes, und die Gefässe ragten, in ungleicher Höhe abgerissen, aus demselben hervor; genau so können aber auch die Enden aussehn, wenn die Nabelschnur künstlich mit den Händen zerrissen wurde; in einem Falle, wo die Mutter in einem Privatlocal von der Geburt überrascht wurde, und das Kind auf den Boden fiel, hätte man nach dem Aussehn der Nabelschnurenden darauf schliessen müssen, dass eine natürliche Zerreis-

sung erfolgt sei, wenn nicht die bestimmte Aussage vorgelegen hätte, dass die Trennung eben mit den Händen vorgenommen worden. In den meisten Fällen hatte aus dem nicht unterbundenen Nabelschnurende gar keine oder eine völlig minimale Blutung stattgefunden, nur einmal war sie beträchtlicher, ohne dass man jedoch eine schädliche Rückwirkung auf das Kind nachweisen konnte.

Die Nachtheile, welche durch *Partus praecipitatus* dem Kinde zugefügt werden können, sind in früheren Zeiten gewiss sehr überschätzt worden, und ich schliesse mich ganz der Ansicht derer an, welche die äusserste Vorsicht bei der Beurtheilung von Fällen, wo das Kind angeblich durch Sturzgeburt Verletzungen erlitten haben soll, für nothwendig erachten.

Unter den 13 Beobachtungen, die mir vorliegen, sind nur 2, wo eine Verletzung des Schädels nachgewiesen werden konnte, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Geburt in Zusammenhang stand, einmal in Form eines Cephalhaematom, das andere Mal in Form einer Schädelfissur. Die Kopfblutgeschwulst entstand 9 Stunden nach der Geburt auf dem rechten Scheitelbein bei einem Kinde, das auf den kiesigen Boden vor der Gebäranstalt mit dem Kopfe aufgefallen war, und hier liess sich ein Connex von Ursache und Wirkung nicht verkennen, da besonders die Gegend des rechten Scheitelbeins mit Kies beschmutzt war, das Kind also vorzugsweise auf dieses gestürzt sein musste; sie wurde durch Incision und Entleerung des Inhalts schnell geheilt. Die Schädelfissur kam vor bei einem nicht ganz ausgetragenen, 4½ Pfd. schweren und 47 Cent. langen Knaben, der nach dem Sturz auf den Boden, wahrscheinlich die Diele eines Zimmers, eine Zeit lang asphyktisch gewesen war, später aber kräftig geschrieen hatte; sie befand sich am hinteren Drittheil des linken Scheitelbeins, und verlief in querer Richtung von der Pfeilnaht zum Scheitelbeinhöcker; das Kind starb am siebenten Tage nach der Geburt, und wurde durch gerichtliche Obduction das Vorhandensein derselben constatirt, doch vermochte der Gerichtsarzt einen Zusammenhang zwischen ihr und der Sturzgeburt nicht mit Sicherheit zu erkennen. Beiläufig will ich hier mittheilen, dass das vorher erwähnte Kind, welches bei der Geburt in einen freien Abtritt hineingefallen war, von einer dritten Person lebend herausgezogen wurde; dasselbe behielt mehrere Tage hindurch ungeachtet wiederholter Waschungen einen penetranten Geruch nach *Faeces*, war anfangs ganz gesund, fing später

an zu kränkeln und starb am zehnten Tage nach der Geburt. Das Resultat der Obduction, die hier weitläufiger mitzutheilen überflüssig erscheint, war ein sehr unbestimmtes, machte es aber durchaus unwahrscheinlich, dass der Tod in Folge des Sturzes in den Abtritt erfolgt sei.

Wenn ich bemerke, dass in allen 13 Fällen die Mütter gesund entlassen wurden, so ist dies Resultat wirklich als ein auffallend glückliches zu betrachten, denn man sieht daraus, dass unter Umständen alle Regeln der gewöhnlichsten Vorsicht bei der Geburt ungestraft verletzt werden können: mehrere Personen sind nach der Niederkunft noch eine weite Strecke zu Fuss gegangen, ehe sie die Gebäranstalt erreichten, und nie war die Blutung, trotzdem die *Placenta* gewöhnlich erst im Gebärsaal entfernt wurde, so stark, dass Symptome bedeutender Anämie zu Tage kamen. Am merkwürdigsten in dieser Beziehung war ein Fall, der sich am 17. Mai 1860 ereignete: eine Viertgebärende kam 6½ Uhr früh, nachdem sie angeblich nur zwei oder drei Wehen gehabt, im Walde bei Pasing, einer Station an der Augsburg-Münchener Eisenbahn, nicht weit von hier, in liegender Stellung nieder, zerriss die Nabelschnur mit den Händen, und marschirte ¼ Std. darauf, nachdem die *Placenta* von selbst aus den Genitalien herausgetreten war, nach der Eisenbahnstation; von dort fuhr sie nach München, und legte die Strecke vom Bahnhofe bis zur Gebäranstalt (¼ Std.), wieder zu Fuss zurück. Bei ihrer Ankunft konnte eine erhebliche Blutung nicht constatirt werden; das Kind, ein Knabe von 5½ Pfd. Gewicht, war ganz mit Laub und Schmutz bedeckt, sonst aber wohl. Mutter und Kind blieben völlig gesund.

2. Eklampsie.

Aus dem Umstande, dass seit meiner hiesigen Wirksamkeit in der Gebäranstalt kein einziger Fall von eklamptischen Convulsionen vorgekommen ist, in der Poliklinik und in der Privatpraxis aber nur je einer, kann man wohl mit Recht auf das seltene Vorkommen dieser Krankheit an hiesigem Orte schliessen. Wenn ich dennoch einige Bemerkungen über dieselbe mache, so geschieht dies, weil die beiden von mir beobachteten Fälle ungewöhnlich waren, und aus ihrer Mittheilung einige Anknüpfungspunkte zur Discussion der schwebenden Fragen sich finden lassen.

1) Eklampsie in der Schwangerschaft, sehr schnelles Verschwinden des Eiweisses aus dem Urin nach dem Aufhören der Convulsionen. Geburt eines todtfaulen Kindes am fünften Tage nach dem letzten Anfall. Genesung.

Eine 32jährige Frau, die als Mädchen stets sehr unregelmässig, mitunter durch Monate hindurch gar nicht menstruirt war, befand sich Juni 1859 im neunten Monat ihrer ersten Schwangerschaft; sie war bis dahin ganz gesund gewesen, nur hatte man an ihr in letzter Zeit Oedem der unteren Extremitäten und der Augenlider wahrgenommen; die desshalb vorgenommene Untersuchung des Urins ergab einen beträchtlichen Eiweissgehalt desselben. Am 17. Juni Mittags bekam sie, nachdem sie am Morgen noch ganz wohl gewesen war, Schmerzen in der Magengegend, die von heftigem Erbrechen biliöser Massen und Beklemmung auf der Brust gefolgt waren. Um 5 Uhr Nachmittags brach der erste eklamptische Anfall aus, dem bis 9 Uhr 5 weitere folgten; nach diesen erlosch das Bewusstsein vollkommen, und in den freien Intervallen beobachtete man eine solche Unruhe, dass die Patientin nur mit Mühe bewältigt, und ein Aderlass nur unter den grössten Schwierigkeiten ausgeführt werden konnte; bei dieser Unruhe wurden fortwährend unarticulirte Laute, scheinbar in langen Sätzen, hervorgebracht. Der um diese Zeit mit dem Katheter entleerte und untersuchte Urin zeigte eine enorme und weit beträchtlichere Menge Eiweiss, als vor dem ersten Anfalle gefunden wurde, daneben auch Faserstoffcylinder, die früher fehlten. Von einer beginnenden Geburtsthätigkeit war keine Andeutung vorhanden: der Cervicalcanal war lang, der Muttermund geschlossen, der Kopf vorliegend. Bei einer hauptsächlich narkotisirenden Behandlung (*Tr. Opii simpl.*, 5 Tropfen alle Viertelstunden) dauerten die Anfälle bis zum Morgen des 18. Juni fort, wo um 6½ Uhr der 13. und letzte auftrat. Nach diesem wurde das Verhalten der Patientin bedeutend ruhiger, der Gesichtsausdruck componirter; sie erkannte die Umgebung und verfiel zeitweise in Schlaf. Auch jetzt war kein Anfang der Geburt zu constatiren. Im Ganzen mochten etwa ℥ XVIII Blut entzogen und Gr. VIII—X *Opii puri* verbraucht worden sein. Am Nachmittage war das Bewusstsein noch klarer geworden, man bemerkte sogar eine gewisse Euphorie, die deutlich bekundete, dass die Patientin in das Stadium der Reconvalescenz eingetreten war; im Urin noch viel Ei-

weiss; gegen Abend indess wurde er schon heller, und die Quantität des Eiweisses erschien beträchtlich verringert; am 19. Morgens, also etwa 24 Stunden nach dem letzten Anfall, war er ganz hell, und enthielt keine Spur von Albumin mehr, ohne dass der *Uterus* sich seines Inhaltes entledigt hätte. Die Patientin hatte gut geschlafen, zeigte einen normalen Puls, auf der Unterlippe ein 6 Kreuzer grosses Geschwür traumatischen Ursprungs, wogegen die Zunge nicht verletzt war. Kindsbewegungen konnten objectiv wahrgenommen werden; am 22. Juni Mittags, am fünften Tage nach dem letzten Anfalle, erfolgte die leichte und normale Geburt eines todtfaulen Knaben, der etwa 35 Wochen getragen sein mochte; das Wochenbett verlief, abgesehn von lebhafter Febricitation am zweiten Tage, begleitet von Schmerzen in der Uterusgegend, welche Symptome bald wieder verschwanden, ganz normal. Die Gesundheit ist auch später nicht wieder gestört worden, die Frau hat vielmehr vor Kurzem regelmässig geboren.

2) Eklampsie in der Schwangerschaft. Geburt eines lebenden Kindes 3 Wochen nach dem letzten Anfalle. Kein Eiweiss im Urin bei der Geburt. Genesung.

Eine 20jährige ledige Wäscherin, die im 17. Jahre zuerst menstruirt worden war, und niemals eine Gesundheitsstörung erlitten hatte, concipirte im September 1860. Die Schwangerschaft verlief durchaus normal, und verhinderte sie nicht an der Verrichtung strenger Arbeit. Am 11. März Abends wurde sie von heftigem Kopfschmerz, und wiederholtem stürmischen Erbrechen befallen, ohne dass an diesem Tage irgend eine besondere äussere Schädlichkeit eingewirkt hätte, und ohne dass Vorboten dieser Affection zu beobachten gewesen wären Der Ausbruch der Eklampsie erfolgte um Mitternacht in der gewöhnlichen Weise, die Convulsionen hatten eine mittlere Heftigkeit, und wurden zum letzten Male um 3 Uhr Nachmittags beobachtet, bis wohin 16 Anfälle erfolgt waren. Schon nach dem dritten hatte man Gelegenheit gehabt, den Urin, der früher nicht untersucht werden konnte, weil die Kranke erst mit den Anfällen in ärztliche Behandlung getreten war, auf Eiweissgehalt zu prüfen; man fand eine beträchtliche Quantität, aber bei wiederholter sorgfältiger Prüfung unter dem Mikroskope keine Faserstoffcylinder. Am Vormittage des 12. März, wo ich die Patientin sah, war ich grade zu einem längeren Intervalle zwischen den Anfällen gekommen: auf starke Anrede erfolgte wohl eine Reaction,

aber von eigentlichem Bewusstsein war keine Spur vorhanden, und ein ungeordnetes Hin- und Herwerfen der Glieder zeigte, dass noch weitere Convulsionen bevorstanden. Nach dem Stande des *Fundus uteri* musste man annehmen, dass sich die Patientin im siebenten Monate der Schwangerschaft befand; die Herztöne der Frucht konnte man deutlich wahrnehmen, aber von Contractionen des *Uterus* bemerkte man auch nicht eine leise Andeutung, womit das Resultat der inneren Untersuchung übereinstimmte, denn man fand einen noch ziemlich langen Cervicalcanal, den äusseren Muttermund grübchenförmig geöffnet und das vordere Scheidengewölbe vollkommen leer. Oedematöse Anschwellung der unteren Extremitäten oder anderer Theile fehlte gänzlich.

Nach dem letzten Anfalle trat ein soporöser Zustand ein, der vielleicht zum Theil als Opiumwirkung betrachtet werden musste, da von diesem Mittel in kurzer Zeit etwa Gr. X gereicht worden waren. Derselbe war am Morgen des 13. noch nicht ganz vorüber, denn die Patientin hatte noch einen sehr steifen Blick und einen stupiden Gesichtsausdruck, beantwortete aber die an sie gestellten Fragen, wenn auch langsam. Der um diese Zeit gelassene Urin hatte genau die Farbe von Lehmwasser, d. h. er war schmutzigbraun, vollkommen undurchsichtig; er reagirte sauer, wurde beim Erhitzen klar, indem die Urate (zum Theil freie Harnsäure, an ihren gefärbten Krystallen unter dem Mikroskope erkennbar), durch die das schmutzigbraune Sediment gebildet wurde, sich auflösten, liess aber beim Kochen noch immer grössere Mengen Eiweiss fallen.

Wenn man auch nunmehr nach dem Verlaufe, welchen die Eklampsie in diesem Falle genommen hatte, die eigentliche Gefahr für beseitigt erachten musste, so gingen doch die nächsten Tage bis zum 21. März nicht ohne Störung vorüber: der Eiweissgehalt des Urins nahm zwar ab, aber die Nächte wurden meistens schlaflos zugebracht, die Patientin klagte über Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, und es fiel an ihr eine sehr weite, auf Lichtreiz träge reagirende Pupille, und ein mitunter bis auf 48 Schläge in der Minute verlangsamter Puls auf. Diese Erscheinungen einer gestörten Gehirnfunction steigerten sich in der Nacht vom 17. auf den 18. März bedenklich: es traten etwa durch ½ Stunde hindurch Bewusstlosigkeit, convulsive Bewegungen der Gesichtsmuskeln und Erbrechen auf, womit sich auch ein grösserer Gehalt des Urins an Eiweiss wieder eingestellt hatte; durch eine Venäsection und stärkere

Ableitungen auf den Darmcanal wurde aber eine entschiedene Besserung erzielt, und die Patientin befand sich bis auf grössere Mattigkeit vollkommen wohl; auch waren gegen den 23. März die letzten Spuren von Eiweiss aus dem Urin verschwunden.

Am 2. April Morgens, also 3 Wochen nach dem letzten eklamptischen Anfalle, stellten sich bei der Patientin Wehen ein, es wurde eine zweite Fusslage erkannt, und die Geburt nahm in 12 Stunden ihren ganz regelmässigen Ablauf, ohne dass irgend eine Andeutung von Convulsionen dabei bemerkt wurde. Das Kind, ein Knabe von 3 Pfd. Gewicht und 42 Cent. Länge, dessen Entwicklung dem 8. Monate der Schwangerschaft entsprach, war hochgradig asphyktisch, wurde nach langen Bemühungen wiederbelebt, starb aber 35 Stunden nach der Geburt. Die Obduction desselben ergab nichts Besonderes. Das Wochenbett verlief normal.

Ein Vergleich der beiden mitgetheilten Fälle von Eklampsie ergiebt vor Allem die eigenthümliche Abweichung von der Regel, dass bei beiden die Krankheit in gar keinem Zusammenhange mit der Geburtsthätigkeit aufgetreten ist, während sonst ganz gewöhnlich die Contractionen des *Uterus* kürzere oder längere Zeit dem ersten Anfalle vorausgehn, oder wenigstens den Convulsionen bald nachfolgen. Eine solche Abweichung ist desswegen von so grosser Bedeutung, weil man sehr oft, mag man sich eine Ansicht über das Zustandekommen der Eklampsie gebildet haben, welche man will, mit Nothwendigkeit eine Sympathie des *Uterus* und der ganzen Geschlechtssphäre, ein Concurriren dieser Organe bei der Krankheit zugestehn muss. Man sieht nicht selten diese Theilnahme schon ausgesprochen durch eine grössere Empfindlichkeit und erhöhte Reflexerregbarkeit der Patientin bei der Untersuchung, welche Erscheinungen sich steigern bei Versuchen, auf das untere Uterinsegment durch Tamponade, Douche u. s. w. einzuwirken; man sieht ferner mitunter direct, dass die Convulsionen ein Ausdruck erhöhter Geschlechtserregung sind, und findet endlich diesen Zusammenhang auch dadurch wohl bestätigt, dass eine nach Eklampsie zurückbleibende Geistesstörung zuweilen den Charakter der Nymphomanie an sich trägt. Wenn man auf diese Weise oft genug nicht verkennen kann, dass eine abnorme Reizbarkeit sensibler Fasern des *Uterus* bei der Eklampsie eine Rolle spielt, und wenn man sagen muss, dass die ältere Auffassung der Krankheit, wonach die Convulsionen als reflectorische bezeichnet wurden, in neuerer Zeit zu sehr in den

Hintergrund gedrängt worden ist, so ist klar, dass hier zwei Fälle vorliegen, bei denen diese Seite der Aetiologie vollkommen fehlt: der *Uterus* hat sich bei den Anfällen ganz indifferent verhalten, und nur die Beziehung ist zwischen ihm und der Krankheit wahrzunehmen gewesen, dass er seinen Inhalt, die Frucht, vor der Zeit, einmal 5 Tage nach dem Aufhören der Convulsionen und zwar in todtfaulem Zustande, das andre Mal 3 Wochen nachher ausgestossen hat. Um so mehr ist man daher hier aufgefordert, auf die anderen sich darbietenden ätiologischen Momente, im Besonderen auf den Zustand der Nieren Gewicht zu legen. Ich gehöre nicht zu denjenigen, welche auf dem Wege mühsamer Forschung errungene Ansichten desshalb über Bord werfen zu müssen glauben, weil die Thatsachen ihnen nicht in allen Fällen entsprechen, ich glaube nicht, dass man die Hypothese der Harnstoffretention als einer Ursache der Eklampsie einfach dadurch bei Seite legen kann, dass man Fälle publicirt, bei denen die Albuminurie nicht vor den Anfällen bestanden hat, sondern notorisch als deren Folge angesehen werden muss; die Natur ist eben so mannigfaltig, dass selbst die glänzendste Hypothese nie ausreicht, allen Möglichkeiten gerecht zu werden. In meinen beiden Fällen wurde Eiweissgehalt des Urins als Begleiterscheinung der Eklampsie nachgewiesen, und im ersten war kein Zweifel, dass derselbe vor dem Ausbruch der Convulsionen in Verbindung mit ödematöser Schwellung der Augenlider und der unteren Extremitäten vorhanden war, während im zweiten dieser Nachweis nicht geführt werden konnte. Wenn also wenigstens der erste Fall die Möglichkeit nicht ausschliesst, dass die Albuminurie in ursächlichem Zusammenhange mit den Convulsionen stände, so ist bei beiden auffallend, dass das Eiweiss aus dem Urin zu einer Zeit verschwand, wo der *Uterus* noch seinen Inhalt nicht ausgestossen hatte, wo also der Druck auf die Nierenvenen, den man doch als den Erzeuger des Eiweisses auffassen muss, da die beiden Patienten ganz gesund waren, und an einer von der Schwangerschaft unabhängigen Nierenaffection in keiner Weise litten, noch fortdauerte; im ersten Falle geschah dieses Verschwinden sogar auffallend rasch, indem 24 Stunden nach dem letzten Anfall keine Spur von Eiweiss mehr aufgefunden werden konnte. Diese Schwierigkeit lässt sich grade für diesen Fall durch die Thatsache beseitigen, dass die Frucht sehr bald nach dem letzten Anfall abgestorben sein muss, dass also dadurch die Druckverhältnisse geändert wurden,

während sie für den zweiten bestehn bleibt; bei diesem aber halte ich die Erscheinungen nach dem Aufhören der Eklampsie für so frappant, dass ich sie gar nicht anders als durch Annahme einer Urämie zu erklären wüsste, denn ich frage, welcher Process ist es, der bei einem jungen, ganz gesunden Mädchen den mitgetheilten Complex von Gehirnerscheinungen hervorruft, wenn nicht der urämische; wie will man den langsamen Puls, das Erbrechen, das Ohrensausen, den Kopfschmerz anders als auf diese Weise erklären, wenn man nicht zu noch viel unhaltbareren Hypothesen, oder zu dem einfachen Bekenntniss des Nichtwissens seine Zuflucht nehmen will? Ich glaube also, dass beide Fälle wenigstens nicht gegen die Hypothese der Harnstoffretention sprechen, und halte die Argumente, die bis jetzt gegen dieselbe vorgebracht worden sind, nicht für stark genug, um sie aufgeben zu müssen; es wäre das auch in der That zu bedauern, weil man alsdann in das alte Chaos der Aetiologie zurückgeworfen wäre, und namentlich für solche Fälle wie die vorliegenden, wo der *Uterus* in keiner Weise angeschuldigt werden kann, die Eklampsie als eine völlig räthselhafte Affection betrachten müsste.

3. Ueber Dammrisse.

Auf keinem Gebiete der Geburtskunde haben sich die Ansichten in den letzten 20 Jahren so wesentlich gebessert, als auf dem der prophylaktischen und curativen Behandlung der Dammrisse; fast überall in Deutschland findet man dieselben Grundsätze vertreten, und muss sagen, dass die Punkte, über welche noch Meinungsverschiedenheiten obwalten, entschieden untergeordneter Natur sind. Vor Allem ist der nichtssagende Streit über die Nützlichkeit oder Gleichgültigkeit des Dammschutzes als überwunden zu betrachten, seitdem man sich von der engherzigen Auffassung, dass dieser Dammschutz in weiter nichts als im kunstgerechten Anlegen der Hand an das Mittelfleisch bestände, losgemacht, und gelernt hat, den einseitigen Begriff »Dammschutz« in den allgemeineren »Leitung der Austreibungsperiode« aufgehn zu lassen. Seit dieser Zeit streitet man sich nicht mehr herum, ob man mit der Hand von unten nach oben, oder von hinten nach vorn oder noch auf eine andre Weise gegen den Damm wirken soll, und die vergleichenden Betrachtungen, dass in einer Reihe von Fällen, wo der Damm nicht geschützt worden, keine Ruptur eingetreten, dass dagegen in einer

anderen Reihe trotz sorgfältigen Dammschutzes Läsionen erfolgt sind, haben gänzlich ihren Werth verloren. Man weiss jetzt, dass die Actiologie der Dammruptur eine sehr mannigfaltige ist, und dass man zu seiner Vermeidung eine ganze Reihe von Mitteln zur Disposition hat, die dem individuellen Falle angepasst werden müssen, und unter denen die mechanische Unterstützung mit der Hand eine sehr untergeordnete Rolle spielt, man weiss aber auch, dass trotz Seitenlage, Chloroformnarkose, seitlicher Incisionen, Anlegung der Zange u. s. w. der Dammriss unter Umständen nicht vermieden werden kann, während man früher nur zu gern bereit war, ein solches Ereigniss dem Geburtshelfer auf alle Fälle zur Last zu legen oder es zu der Argumentation benutzte, dass selbst die sorgfältigste Unterstützung des Dammes keinen Nutzen brächte.

Meine Ansichten über diesen Gegenstand stimmen im Allgemeinen mit denen überein, welche B. Schultze*) über ihn bekannt gemacht hat. Dies ist um so begreiflicher, als er die Grundsätze vertritt, welche lange vor ihm an der Entbindungsanstalt zu Berlin zur Geltung gekommen waren, die er daher nur in sich aufzunehmen und zu verarbeiten brauchte. Meine Erfahrungen der letzten Jahre haben aber in einzelnen Punkten mein Urtheil modificirt, und grade diese Punkte sind es, die ich hier erörtern möchte.

Schultze hat in seiner Arbeit 3 Bedingungen für die möglichst schonende Ausdehnung der Schamspalte aufgestellt, von denen sich die erste auf das Grössenverhältniss des durchtretenden Kindes zur Schamöffnung bezieht. Hierbei lässt er den kindlichen Schädel, wie mir scheint, eine zu wichtige Rolle spielen; es ist zwar zuzugeben, dass ungewöhnliche Stellungen desselben, wie Schräg- oder Querstand, unvollständiger Durchtritt des Hinterhauptes unter dem Schambogen den Damm in eine abnorme zu Ruptur disponirende Spannung versetzen können, aber, dass die absolute Grösse des Kopfes, sein Durchtritt in Vorderscheitellage, oder in Gesichtslage wesentlich zum Zustandekommen von Dammrissen beitragen sollte, ist mir nicht sehr wahrscheinlich geworden: unter 42 Dammrissen, die ich in München beobachtet habe, ist kein einziger bei Vorderscheitel- oder Gesichtslagen vorgekommen, und eine sorgfältige Messung von 37 Köpfen, bei deren Durchtritt der Damm eingerissen, hat er-

*) Ueber Erhaltung und Zerreissung des Dammes bei der Geburt, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Bd. XII Hft. 4.

geben, dass bei der Mehrzahl der Umfang unter dem Durchschnittswerthe blieb, dass er nicht selten ungewöhnlich klein war. Die folgende Tabelle legt darüber Zeugniss ab.

Der Umfang des Schädels mass:

1	mal	27	Centimeter
1	,,	31,5	,,
2	,,	32,5	,,
8	,,	33	,,
3	,,	33,5	,,
3	,,	34	,,
4	,,	34,5	,,
7	,,	35	,,
1	,,	35,5	,,
4	,,	36	,,
3	,,	36,5	,,

Wenn wir uns erinnern, dass der mittlere Umfang des kindlichen Schädels 34,66 C. beträgt, so sehn wir, dass in 22 Fällen dies Mass nicht erreicht, und nur in 15 Fällen überschritten wurde, und dass sehr grosse Schädel hierbei gar nicht zur Beobachtung gekommen sind. Es kann dies auch nicht auffallen, denn die zweite Bedingung, die Schultze aufgestellt hat, dass der Damm die gehörige Zeit haben müsse, seine Elasticität zur Geltung zu bringen, wird gewiss eher bei grossen Köpfen, die grösseren Widerstand leisten, daher selbst bei stürmischen Wehen relativ langsamer durchtreten, erfüllt, als bei Köpfen von mittlerem Umfange. Dass vielleicht andre Qualitäten des Schädels, die wir nicht genau kennen, hierbei in Betracht kommen, möchte ich desswegen glauben, weil Dammrisse bei Knabengeburten häufiger sind, als bei denen von Mädchen, wenigstens zähle ich unter 42 Rupturen 25 bei dem Durchtritte von Knaben und 17 bei dem von Mädchen entstandene, und es scheint doch ziemlich ausgemacht, dass man auch andre bei und nach der Geburt durch Knaben in höherem Grade als durch Mädchen verursachte Nachtheile nicht allein aus dem grösseren Schädelumfange der ersteren erklären kann. Gegen die erwähnte zweite Bedingung lässt sich wohl nichts einwenden, denn man kann oft genug die Erfahrung machen, dass ein übereilter, durch vehemente Anwendung der Hülfskräfte herbeigeführter Durchtritt des Kopfes zur Ruptur führt, und die Dauer der Austreibungsperiode muss hier als ungefährer Massstab gelten können. In 33 Fällen,

bei denen ich genaue Notizen über die Dauer der zweiten Periode zur Hand habe, betrug sie 20 mal bis zu 2 Stunden, 13 mal mehr als 2 Stunden; dabei muss ich bemerken, dass es sich fast ausschliesslich um Erstgebärende handelt, da unter der Gesammtzahl von 42 sich nur 3 befinden, die schon geboren hatten. Auch mit der dritten Bedingung, welche eine gleichmässige Vertheilung des Druckes auf die Peripherie der Schamspalte fordert, bin ich einverstanden, namentlich kann ich bestätigen, dass wohl geringe Neigung des Beckens und flaches Kreuzbein, aber nicht starke Neigung desselben zu Rupturen disponiren. Bei allen 3 Bedingungen setzt aber Schultze die Qualität der Dammgebilde als normal voraus, wenn er auch hie und da von ihrer Rigidität spricht, und grade das ist ein Punkt, der die grösste Beachtung verdient, dass man so oft bei Dammrissen einer pathologischen Beschaffenheit der betreffenden Theile begegnet, und dass man diese desshalb als ein sehr wichtiges ursächliches Moment anerkennen muss. Schon frühzeitig sieht man, wenn man aus anderen Gründen gar keinen Verdacht schöpfen kann, dass eine Ruptur erfolgen wird, den Damm von ungewöhnlicher Beschaffenheit: er hat nicht die bekannte hellrothe, sondern eine schmutzig dunkelblaue Farbe, er ist abnorm dünn, zu einer Zeit, wo noch gar kein starker Druck von Seiten des Kopfes stattgefunden hat, die Epidermis platzt an irgend einer Stelle, die tieferen Fasern weichen auseinander, so dass die Haare des Schädels durch eine kleine, centrale Oeffnung hindurchblicken, und bei dem endlichen Durchtritte des Kopfes reisst der Damm unaufhaltsam wie schlechtes Zeug oder ein Stück Zunder ein. Ein solcher Vorgang, den ich oft genug verfolgt habe, erklärt sich nicht durch abnorme Druckverhältnisse, sondern hat einzig und allein seinen Grund in einer primären Mürbheit und pathologischen Qualität der Dammgebilde, und aus diesem Umstande erklärt sich auch der Ungrund der Behauptung, dass man jeden Damm erhalten könne: die Druckverhältnisse kann man mehr oder weniger reguliren, aber ein schlechtes Dammgewebe ist man gänzlich ausser Stande vor dem Einreissen zu bewahren. Es giebt also unvermeidliche Rupturen, die sich nach meiner Berechnung ziemlich auf 2% der Geburten belaufen, und die niemals beweisen können, dass eine sorgfältige Ueberwachung der Austreibungsperiode unnütz sei. Bei dieser Ueberwachung kommen nun, wie bekannt, sehr verschiedene diätetische und prophylaktisch-therapeutische Mittel in Frage, über deren

Werth und Bedeutung die Ansichten wenig auseinandergehn. Schon die allgemeine Benutzung des gewöhnlichen Bettes auch für die Gebärenden, an denen unterrichtet wird, bekundet für mich in dieser Beziehung einen wesentlichen Fortschritt, denn ich erinnere mich, dass im Beginn meiner geburtshülflichen Studien, selbst noch, als ich anfing zu lehren, jede Kreissende in der Austreibungsperiode auf das Siebold'sche Geburtsbett gebracht wurde, und dass hierbei der Eintritt einer ungewöhnlichen Anzahl von Dammrupturen trotz der sorgfältigsten Bemühungen, sie zu vermeiden, die ersten Zweifel an der Zweckmässigkeit eines solchen Bettes, bei dessen Anwendung die Kreissende in einer ziemlich schrägen Lage sich befindet, daher der kindliche Körper in ebenso schräger Richtung die Dammgebilde passirt, in mir rege machte; diese Zweifel verwandelten sich in die sichre Ueberzeugung von der Unzweckmässigkeit einer solchen schrägen Lagerung der Gebärenden, als nach Beseitigung derselben und ausschliesslicher Anwendung des gewöhnlichen Bettes die Häufigkeit der Dammrisse sich bedeutend verminderte. In dem gewöhnlichen Bette halte ich nun mit vielen Anderen die Anwendung der Seitenlage in den letzten Stadien der Geburt für sehr vortheilhaft, nicht allein aus dem oft angeführten Grunde, dass man der Kreissenden auf diese Weise am besten die Möglichkeit nimmt, von den Hülfsapparaten einen übermässigen Gebrauch zu machen, sondern besonders auch, weil man in ihr eine bessere Einsicht in die Entwicklung der Dammgebilde behält, als in der Rückenlage, die, wenn man die Beckengegend nicht stark erhöhen lässt, was wiederum seine Nachtheile hat, immer einen Theil des *Perineum* dem Blicke entzieht. Vom Chloroform und der Zange habe ich als hier empfohlenen prophylaktischen Mitteln in den letzten Jahren sehr selten Gebrauch gemacht, dagegen eine Erweiterung der Schamspalte durch seitliche Incisionen ziemlich oft vorgenommen. Bis jetzt habe ich nie eine Indication gefunden, sie an einer anderen Stelle vorzunehmen, als in der Nähe des Dammes selbst, schräg nach abwärts nach den resp. Sitzknorren zu; die Vortheile multipler Einschnitte sind mir nicht einleuchtend geworden, sondern ich begnüge mich mit 2—3, für die ich eine bestimmte Länge nicht als massgebend bezeichnen kann, die ich vielmehr so lang mache, bis die Spannung aufgehoben ist, der Damm sich hinter dem Kopf anfängt zurückzuziehn, und die grosse Fontanelle über der hinteren Commissur zum Vorschein kommt. Warum man

diese Einschnitte besser mit einem Messer, als mit einer Scheere machen soll, wie Schultze*) behauptet, und warum er ein Seiler'sches Bruchmesser, dessen er sich zu diesem Zwecke bedient, noch besonders abbildet, vermag ich nicht einzusehn; es ist sicher, dass man mit einer Scheere hier sehr schnell operiren kann. Die Heilung der Incisionswunden erfolgt gewöhnlich ohne Anstand; sind sie etwas gross geworden, oder bei der Geburt weiter gerissen, so wird sie durch Anlegung einer Sutur sehr unterstützt.

In der curativen Behandlung der frischen Dammrisse hat man erheblich bessre Resultate erzielt, seitdem man erfahren hat, dass auf die Methode der Vereinigung bei Continuitätstrennungen, die sich unter ungünstigen Bedingungen der Heilung befinden, viel mehr ankommt, als man früher für möglich gehalten hat. Der Grund davon, dass man sich von der blutigen Naht bei Dammrissen als von einem ganz unzuverlässigen Mittel abwandte, und auf die erste Vereinigung von vorn herein verzichtend, die Wunde gleich reizend behandelte, die Wöchnerinnen selbst mit Anwendung von Kampherwein quälte, lag allein in dem Mangel an Einsicht in die Bedingungen, die zur Heilung von Dammwunden erforderlich sind, und in demselben Maasse, wie durch Verbesserung der Methoden die Heilung andrer Continuitätstrennungen, wie z. B. der Blasenscheidenfisteln, einen früher nie geahnten Aufschwung genommen hat, ist auch die Ansicht wieder allgemeiner geworden, dass die Naht bei frischen Dammrissen, wenn sie nur nach richtigen Grundsätzen angelegt wird, das einzig rationelle, daher niemals zu verabsäumende Mittel der Behandlung bildet. Wenn auch diese Grundsätze schon längst Allgemeingut der Wissenschaft geworden sind, ihre Besprechung daher überflüssig erscheint, so mögen mir doch einige Andeutungen über Detailfragen hier erlaubt sein.

1. Ich halte die Ansicht für richtig, dass der frische Dammriss sobald als möglich nach der Geburt durch Sutur vereinigt werde; nur soll man sich doch mit der Operation nicht zu sehr übereilen, und besonders auf eine vorherige vollständige Stillung der Blutung seine Aufmerksamkeit richten; eine solche erfolgt fast immer nur in einem sehr geringfügigen Grade aus der Wunde selbst, aber desto eher aus dem noch nicht gehörig contrahirten oder wieder weich gewordenen *Uterus*, und man wird bei der Anlegung der Naht

*) *l. c.* S. 257.

durch diese meist stossweisen Entleerungen von Blut sehr genirt; durch Reibungen des *Uterus* sind sie gewöhnlich schnell zu beseitigen.

2. Ich glaube es als einen Vortheil bezeichnen zu können, wenn man statt der gewöhnlichen Seidenfäden Metalldraht in Anwendung bringt. Es mag das Lob, welches man auf den verschiedenen Gebieten der Chirurgie dieser neuen Erfindung gespendet hat, übertrieben sein, zum Theil sich in sein Gegentheil verwandeln, aber bei den Dammwunden scheint mir, wenn ich aus meinen Erfolgen schliessen darf, in der That die Metallsutur einen Vorzug vor der gewöhnlichen zu verdienen. Anfangs habe ich mich eines feinen Silberfadens, später eines direct aus England bezogenen Eisendrahtes bedient, und will hier kurz die gewonnenen Resultate mittheilen.

Es kamen 42 Fälle von Dammrissen zur Beobachtung, unter denen 9 bis zum After gingen, ohne aber den *Sphincter* zu verletzen. Von diesen 42 Fällen wurden 28 vollkommen, 4 theilweise, 10 nicht geheilt; von den 9 Rupturen *usque ad anum* kam bei 6 die Heilung vollständig, bei 3 theilweise zu Stande.

a) Die Seidenligatur wurde 5 mal angewendet, 2 Fälle vollkommen geheilt, 3 nicht geheilt.

b) Mit Silberfäden wurde 21 mal genäht, 13 Fälle vollkommen geheilt, 3 theilweise, 5 nicht geheilt; unter den letzteren befinden sich 2, wo die Wöchnerinnen bald nach der Geburt heftig erkrankten.

c) Mit Eisendraht wurde 16 mal genäht. 13 Fälle vollkommen geheilt, 1 theilweise, 2 nicht geheilt.

Der Vortheil der Metallfäden besteht hier nicht in der Möglichkeit, sie viel länger liegen zu lassen, als die Seidenfäden; denn nach 4 mal 24 Std. bin ich in der Regel genöthigt gewesen, sie zu entfernen, weil sie sonst bald durchgeschnitten hätten; er gründet sich wohl eher darauf, dass sie sich nicht mit Wundsecret imprägniren, und desshalb keine Eiterung im Stichcanal erregen.

3. Die gehörige Vereinigung der Dammwunde in der Tiefe ist von der grössten Bedeutung, und viel wichtiger, als die vorherige Glättung gezackter Wundränder, auf die man oft einen grossen Werth gelegt hat. Um die erstere zu erzielen, habe ich mich, entgegen der Ansicht von Schultze*), immer eines Nadelhalters be-

*) *l. c.* S. 267.

dient, und diesen um so nothwendiger gefunden, je mehr die Geschlechtstheile in den dicken Hinterbacken verborgen liegen; in extremen Fällen solcher Art scheint es mir fast unmöglich, die Nadel frei zu führen; ausserdem aber gewährt er einen nicht gering anzuschlagenden Halt, um die Nadel unter dem Grunde der Wunde schnell und sicher durchzuschieben; der Roser'sche Nadelhalter scheint mir hier allen Anforderungen zu entsprechen. Dabei habe ich, oft mit Aufwand von viel Geduld, auf den Parallelismus der Ein- und Ausstichspunkte grosse Sorgfalt verwendet, und nie eher geknüpft, als bis ich mich von ihm überzeugt hatte. Die Glättung der Wundränder ist desshalb von secundärer Bedeutung, weil man oft genug im Laufe der Heilung doch eine Verschiebung derselben eintreten sieht, die weiter gar keine nachtheilige Folgen hat, als dass an einzelnen Stellen warzenförmige, von den überragenden Wundrändern der einen Seite herrührende Hervorragungen zu bemerken sind, die allmählig zu verschwinden scheinen.

4. Die Nachbehandlung muss meinen Erfahrungen zufolge nach etwas strengeren Grundsätzen gehandhabt werden, als sie Schultze*) empfiehlt, ohne dass man desshalb die Ruhe der Wöchnerin zu beeinträchtigen braucht. Die Seitenlage ist der Rückenlage desswegen entschieden vorzuziehn, weil bei dieser, wenn nicht eine sehr sorgfältige Wartung stattfindet, die Wunde mit den Unterlagen in unzweckmässige Berührung kommt und überhaupt die Reinigung derselben, eine etwaige Application von kalten Umschlägen nie so gut ausgeführt werden können, wie bei jener. Auch ist sie, wenn nur gehörig mit ihr abgewechselt wird, für die Wöchnerin durchaus nicht sehr unbequem. Es ist ferner für alle Fälle sehr zweckmässig, in den ersten Tagen des Wochenbetts den Urin mit dem Katheter zu entleeren; wenn derselbe auch einer wohl vereinigten Dammwunde durch sein Darüberfliessen keine positiven Nachtheile bereitet, so ist er jedenfalls von keinem Vortheil; was aber viel wichtiger ist, das ist die Procedur des Urinlassens, die der Heilung der Wunde nie günstig sein kann, und die Ruhe der Wöchnerin mehr stört, als der Katheterismus, der, wenn einigermassen geschickt ausgeführt, gar nicht in Anschlag zu bringen ist. Die systematische Entfernung des Lochialsecrets mit Hülfe von Einspritzungen in die Scheide halte ich gleichfalls für sehr heilsam.

---

*) *l. c.* S. 261.

Dagegen habe ich nie besondere Mittel in Anwendung gebracht, um den Stuhlgang künstlich zu retardiren; da derselbe bei einer Wöchnerin selten in den ersten Tagen von selbst erfolgt, so hat man weiter nichts zu thun, als das Klystier etwas später als gewöhnlich, am 4.—5. Tage appliciren zu lassen; einen Wiederaufbruch der Wunde durch die dann erfolgende Defäcation habe ich nicht beobachtet.

4. Ueber Blutungen während und nach der Geburt.

a. Placenta praevia.

Ich muss mich in Bezug auf diese Anomalie nahezu auf ein einfaches Referat über die zur Behandlung gekommenen Fälle beschränken, da ich wenig Gelegenheit gehabt habe, die wichtigeren hiehergehörigen Fragen der Aetiologie und Therapie, die heute auf der Tagesordnung stehn, einer genügenden Prüfung zu unterwerfen; einige Gesichtspunkte werden sich jedoch auch hier finden lassen, die von dem concreten Falle abstrahiren.

In der Gebäranstalt wurden 5 Fälle von *Placenta praevia*, bei 4 Mehr- und einer Erstgebärenden, beobachtet; 3 mal hatte man es mit einem seitlichen, 2 mal mit einem marginalen, jedesmal aber mit einem linksseitigen Aufsitzen des Mutterkuchen zu thun. Die letzteren beiden Fälle hatten einen sehr günstigen Verlauf; in dem einen beschränkte sich, da der Kopf des Kindes vorlag, und die Blutung eine sehr geringfügige war, die Therapie auf ganz einfache Mittel; das Kind, ein Mädchen von $2^3/_8$ Pfd. Gewicht und 37 Cent. Länge, aus dem 7. Schwangerschaftsmonate, lebte noch ½ Std. nach der Geburt, die Mutter, eine *Primipara*, blieb gesund. In dem anderen konnte der nach links ausgewichene Kopf durch längere Anwendung der linken Seitenlage auf den Beckeneingang geleitet werden, die Blutung hörte nach künstlicher Sprengung der Eihäute fast ganz auf, und die Geburt konnte darauf, obgleich die Kreissende etwas febricitirte, der Natur überlassen werden; das Kind, ein Knabe von $6^7/_8$ Pfd. Gewicht, lebte, und wurde mit der Mutter, bei der das Wochenbett ohne Anstoss verlief, gesund entlassen.

Viel mehr Schwierigkeiten boten die 3 Fälle von *Placenta praevia lateralis* dar, und es ist sonderbar genug, dass grade die beiden schlimmsten einen wenigstens zunächst günstigen Ausgang für die Mutter nahmen, während der anscheinend weniger complicirte

mit dem Tode der Mutter endete. Alle 3 verdienen aber wohl eine kurze Detailbeschreibung.

Auf den ersten Fall ist schon bei Beschreibung der Zwillingsgeburten hingewiesen worden. Er betraf eine Zweitgebärende, welche am 3. October 1859 mit kaum bemerkbaren Wehen in die Gebäranstalt eintrat, äusserst kachektisch aussah, einen Puls von 130—140 Schlägen hatte, und sich in einem Zustande hochgradiger Depression, die wohl von in den letzten Tagen eingetretenen Uterinblutungen herrührte, befand. Man vermuthete bei der äusseren Untersuchung Zwillinge, weil man an weit auseinanderliegenden Stellen des nicht besonders ausgedehnten *Uterus* Herztöne hörte, und eine Menge nicht mit einander correspondirender Kindestheile fühlte. Die innere Untersuchung wies leicht das Vorhandensein einer *Placenta praevia lateralis sinistra* nach, obwohl der äussere Muttermund erst sechsergross geöffnet war; das Scheidengewölbe war vollkommen leer. Die Therapie konnte zunächst unmöglich eine active sein, obwohl schon jetzt die Entleerung der Uterushöhle bei dem fieberhaften Zustande der Kreissenden wünschenswerth erscheinen musste; man beschränkte sich, weil auch die Geringfügigkeit der Blutung eine imminente Lebensgefahr für die Mutter nicht wahrscheinlich machte, auf die Tamponade mit der Thierblase, und so zögerte sich die Sache ohne erhebliche Veränderung bis zum 5. October hin: Nachmittags 4 Uhr glaubte man von dem indessen weiter gewordenen Muttermunde keine Schwierigkeiten mehr befürchten zu müssen, und ging bei noch intacter Fruchtblase mit der linken Hand in rechter Seitenlage der Kreissenden in die weite Uterushöhle ein; Wendung und Extraction des ersten Kindes gingen leicht von statten, es war ein Knabe von 4⅛ Pfd. Gewicht und 44 Cent. Länge, der nach der Geburt lebte, am folgenden Tage aber an Lebensschwäche starb. Die Herausbeförderung der zweiten Frucht machte gleichfalls keine Schwierigkeit; dieselbe war weiblichen Geschlechts, 3¾ Pfd. schwer, und 41 C. lang; sie lebte ebenfalls, und blieb am Leben. Die sonst getrennten Nachgeburten zeigten sich durch eine 2 Finger breite Brücke mit einander verbunden.

Im Wochenbette beobachtete man vielfache Complicationen, die einzig aus dem Gesichtspunkte prognostisch nicht so ungünstig beurtheilt wurden, weil sie einem proteusartigen Wechsel unterworfen waren. Nachdem in den ersten Tagen die stürmische Gefässer-

regung und der Collapsus, welche die Geburt begleitet hatten, einer mässig erhöhten Körpertemperatur und einer Kräftezunahme Platz gemacht, entwickelten sich subacute entzündliche Zustände in den Appendicularorganen des *Uterus*, die sich besonders auf die rechte Tubengegend concentrirten, aber später sich mit einer eigenthümlichen Unbeweglichkeit der unteren Extremitäten und mit einer sehr schmerzhaften *Periostitis* der Symphysengegend verbanden. Die letztere nahm ihren Ausgang in Eiterung, und der Eiter fand seinen Weg in das Zellgewebe der linken grossen Schamlippe, von wo er am 31. October künstlich entleert werden konnte. Nach dieser Zeit reconvalescirte die Patientin langsam aber stetig, so dass sie am 21. November, 46 Tage nach der Geburt, gesund mit ihrem zweiten Zwillingskinde entlassen werden konnte.

2) Noch viel elender, als die eben besprochene, kam am 9. October 1859 eine 35jährige Frau zur Geburt, die durch 10 vorangegangene Wochenbetten, Armuth, und zuletzt durch seit 3 Tagen bestehende heftige Blutverluste in den äussersten Grad von Erschöpfung verfallen war. Demzufolge hatte sie ein erdfahles, blutleeres Aussehn, eine schwache, hohle Stimme, und einen kleinen, unter den Fingern fast verschwindenden Puls von 120 Schlägen in der Minute. Bei der äusseren Untersuchung fiel gleich ein ungewöhnlich grosser Nabelbruch auf, der in Form eines am Nabel hängenden schlaffen, leeren Hautsackes Raum für eine Masse *Intestina* darbot, der Nabelring war für den Zeigefinger durchgängig, die Bauchdecken sehr dünn, die Ausdehnung des *Uterus* eine solche, dass sich kaum ein ausgetragenes Kind in ihm befinden konnte. Fötalherztöne hörte man in der linken Mutterseite, stellenweise mit Aftergeräusch verbunden. Auch hier war die *Placenta praevia lateralis sinistra* nicht schwer zu diagnosticiren, obwohl von einer leichten Durchgängigkeit des unteren Uterinsegmentes nicht die Rede war; im Gegentheil schien sich der innere Muttermund in einem Zustande krampfhafter Zusammenziehung zu befinden. Der Kopf war vorliegender Theil. Eine zuwartende Behandlung schien in diesem Falle noch mit grösseren Gefahren verbunden, als in dem ersten, aber eine gewaltsame Entbindung vorzunehmen, dazu konnte ich mich auch hier zunächst noch nicht entschliessen. Die Nacht vom 9. auf den 10. October verging unter kaum nennenswerther Wehenthätigkeit, aber mit nicht unbedeutendem Blutverluste, in Folge dessen der Zustand der Patientin sich verschlimmert hatte

und seine Bedenklichkeit an den blassen Lippen, dem verschwindenden Pulse, den häufig wiederkehrenden Ohnmachtsanwandlungen, endlich an dem stürmischen Erbrechen in der Nacht schnell und in Masse genossener Flüssigkeit deutlich genug zu erkennen gab. Die künstliche Entbindung, die nun um 10 Uhr Vormittags instituirt wurde, erfuhr von Seiten des durchaus nicht vollständig erweiterten, aber schlaffen Muttermundes kein besonderes Hinderniss; die linke Hand, die in rechter Seitenlage eingeführt wurde, und vorher erst eine Menge Blutcoagula entfernen musste, gelangte leicht beim vorliegenden Kopfe vorbei, und führte schnell die Wendung auf den rechten Fuss aus; auch die nachfolgende Extraction ging ohne Anstand von statten. Das Kind, ein nicht ausgetragenes Mädchen von 4¾ Pfd. Gewicht und 47 Cent. Länge wurde todtgeboren, und will ich gleich weiter unten das Resultat der Obduction mittheilen. Die *Placenta* wurde künstlich entfernt.

Die Patientin war zwar nach der Entbindung auf das Aeusserste erschöpft, befand sich jedoch nicht schlechter, als vorher; der Puls nahm an Frequenz sogar etwas ab, und war am 11. October schon von 140 Schlägen auf 104 gefallen; da auch sonst das Allgemeinbefinden sich besserte, der *Uterus* gleich nach der Geburt fest zusammengezogen zu fühlen war, und in den nächsten Tagen sich regelmässig verkleinerte, so war die gegründetste Aussicht auf Reconvalescenz vorhanden, wenn nicht ein offenbar schon vor der Entbindung zu einer gewissen Höhe gediehener *Morbus Brightii* neuerdings einen mehr acuten Verlauf genommen, und sich durch im Wochenbett auftretendes Oedem der unteren Extremitäten, so wie durch Albuminurie und das Vorhandensein einer Menge Faserstoffcylinder im Urin manifestirt hätte; an diesem Uebel ist die Kranke denn auch, aber erst am 18. November, also 5 Wochen nach der Entbindung, im Krankenhause, wohin sie transferirt worden, gestorben.

Die Obduction des Kindes, dessen Epidermis sich schon an einzelnen Stellen in Fäulnissblasen erhoben hatte, lieferte den deutlichsten Beweis, dass es nicht an Verblutung, sondern an Erstickung gestorben war: der Körper war durchaus nicht besonders anämisch, die vollkommen fötalen, in der Nähe der Wirbelsäule liegenden Lungen zeigten sich in allen Lappen durch capilläre Blutextravasate vollkommen gesprenkelt, ebenso war das kleine und zusammengezogene Herz an seiner Basis rings herum mit sehr starken

Blutaustretungen verschn, welche sich auf die grossen arteriellen Gefässstämme fortsetzten; letztere erschienen ausserdem durch starke Injectionen ihres Capillarnetzes roth gefärbt. Die Leber war ziemlich blutreich, voll von Blutaustretungen an der Oberfläche, Gallenblase klein, ihr Inhalt durch Blutextravasat dunkel rothbraun gefärbt. Nieren in vorgeschrittener Fäulniss, dabei aber eine nicht unbedeutende Hyperämie noch deutlich erkennbar. Die Oberfläche des *Uterus* so wie die Fimbrien lebhaft injicirt. Kopfknochen, namentlich die Parietalbeine sehr hyperämisch; unter dem Periceranium auf beiden Scheitelbeinen eine ziemlich dicke Schichte geronnenen Blutes, die Oberfläche des Gehirns stark injicirt, unter der *Pia mater* freie Blutextravasate, die Gefässe derselben strotzend mit Blut gefüllt, *Plexus chorioidei* sehr dunkel, die Gehirnsubstanz äusserst blutreich.

3) Am 15. December 1860 kam eine 30jährige Person zur Geburt, die schon 3 mal, zuletzt mit Zwillingen, wobei sie eine starke Blutung in der Nachgeburtsperiode erlitten hatte, niedergekommen war. Die erste Hämorrhagie hatte sich Anfang December eingestellt, war spontan wieder verschwunden, am 13. aber von einer neuen gefolgt, die noch fortdauerte, und einen hohen Grad von Anämie erzeugt hatte. Ein grosser Lappen der *Placenta* war bei der inneren Untersuchung zu fühlen, der Muttermund weich und dehnbar, der Kopf in zweiter Stellung vorliegend. Bei der künstlichen Entbindung, die bei 2 Gulden grossem Muttermunde vorgenommen wurde, passirte es gewissermassen unwillkührlich, und ohne Anwendung irgend welcher Gewalt, dass man die *Placenta* in *toto* mit der Hand von der Gebärmutterfläche abtrennte, ehe man zu den Füssen gelangte. Dies hatte zur Folge, dass bei der Extraction des kindlichen Körpers die Nachgeburt aus den Genitalien herausglitt, also vor dem Kinde geboren wurde. Das letztere, ein Mädchen von $5^3/_5$ Pfd. Gewicht und 51 C. Länge, kam asphyktisch zur Welt, wurde aber wiederbelebt und konnte gesund abgegeben werden. Die Mutter starb am 11. Tage nach der Geburt an einer *Phlebitis*, die von der Stelle ausgegangen war, wo die *Placenta* mit dem unteren Uterinsegment in Verbindung gestanden hatte.

Es sind wesentlich therapeutisch-operative Punkte, über die ich, anknüpfend an die mitgetheilten Fälle, mir einige Bemerkungen erlauben möchte.

Die Therapie der *Placenta praevia* würde einen unbestrittenen

Fortschritt gemacht haben, ja eigentlich nichts zu wünschen übrig lassen, wenn das von Barnes und Cohen in Vorschlag gebrachte Verfahren, den vorliegenden Theil des Mutterkuchens bis zum inneren Muttermunde ringsherum abzutrennen und dann bei normaler Lage der Frucht die Geburt der Natur zu überlassen, auf rationellen Fundamenten ruht, d. h. wenn dadurch einmal eine sichere Blutstillung bewirkt, und ferner nicht principiell das Leben des Kindes geopfert wird. Die Frage, ob durch die Ablösung der *Placenta* bis an die genannte Stelle der Indication der Blutstillung genügt wird, kann, abgesehn davon, dass darüber die Resultate der Erfahrung entscheiden müssen, zunächst nicht eher beantwortet werden, bis man weiss, ob die Blutung wirklich niemals oder nur in ganz untergeordnetem Grade aus dem abgetrennten Placentarlappen, vielmehr vorzugsweise aus den zerrissenen und in Folge nicht eintretender Contraction des unteren Uterinsegmentes offen stehenden Gefässen dieser Gegend erfolgt, ob dann und durch welchen Mechanismus nach erfolgter künstlicher Ablösung sich der untere Gebärmutterabschnitt contrahirt, und die Gefässe dadurch verschlossen werden. Wenn die *Placenta* heftig blutete, so müsste die Hämorrhagie ebenso gut eine mütterliche wie fötale sein, und die Kinder müssten sich, ebenso regelmässig wie die Mütter, aber natürlich in kürzerer Zeit als diese, verbluten. Nun lässt sich aber ein solcher Verblutungstod bei der Obduction von Kindern, die bei *Placenta praevia* todt zur Welt gekommen sind, durchaus nicht in allen, wie es mir sogar scheint, in der grossen Minderzahl der Fälle, demonstriren, wenn ich auch nicht läugnen will, dass man mitunter nach diesem Ereigniss ganz wachsbleiche, blutleere Kinder zu sehn bekommt. Der Sectionsbericht über das Kind, das zu dem zweiten der drei angeführten Fälle gehört, beweist ganz klar, dass hier der Tod nicht durch Anämie, sondern auf dem gewöhnlichen Wege der Erstickung erfolgt war, und ich bin im Stande aus dem Material der Poliklinik noch einen zweiten in derselben Richtung argumentirenden Fall hier anzuschliessen. Am 24. November 1860 kam eine 41jährige Maurersfrau unter poliklinischer Assistenz nieder, die schon 14 mal geboren hatte. Die von *Placenta praevia lateralis* herrührende Blutung war nicht so heftig, dass man die künstliche Entbindung vornehmen musste: das durch die Kräfte der Natur ausgestossene Kind, ein Knabe von 9 Pfd. Gewicht, war aber todt. Die Leiche bot keine Zeichen der Anämie dar, im Gegen-

theil fielen bei der äusseren Besichtigung viele Ekchymosen im Gesicht, und eine bläuliche Färbung der Haut am Halse bis zu den Schultern herab auf. Die vollkommen luftleeren Lungen hatten eine dunkelbraunrothe Farbe, und waren an der ganzen Oberfläche mit Ekchymosen besetzt; Leber und Nieren erschienen sehr blutreich. Die Gehirnhäute und die *Sinus* waren mit dunklem Blut überfüllt; die weiche Substanz des Gehirns zeigte auf dem Durchschnitte zahlreiche Blutpunkte.

In den beiden angeführten Fällen kann der Einwand nicht erhoben werden, dass die Kinder überhaupt nicht in Folge der Geburtscomplication, sondern durch operative Eingriffe gestorben seien und auf diese Weise den gewöhnlichen Tod der Erstickung erlitten hätten. Denn in dem ersten liefern die an der Haut der Leiche wahrgenommenen Fäulnissblasen den Beweis, dass das Kind vor der Extraction schon abgestorben sein musste, während in dem zweiten, wie angeführt, die Kunst gar nicht eingeschritten war; da auch sonst kein weiterer Grund des Absterbens bei beiden Kindern aufgefunden werden konnte, so ist der Schluss gerechtfertigt, dass der Erstickungstod derselben mit der *Placenta praevia* in Zusammenhang zu bringen sei.

Wenn in der Todesart der Kinder auf diese Weise eine Unterstützung der Ansicht gefunden werden mag, dass die Blutung bei *Placenta praevia* meist von Uterusgefässen herrührt, so ist freilich wieder schwer einzusehn, warum die blutenden Gefässe nach dem Barnes'schen Verfahren sich schliessen, warum der Cervicalcanal sich contrahiren soll, ehe der ganze *Uterurs* durch Befreiung von seinem Inhalte dasselbe energisch zu thun in den Stand gesetzt wird. Es ist daran wohl sehr zu zweifeln, und die Erfahrung hat darüber noch kein bestimmtes Urtheil abgegeben, wenn man auch einige Fälle von Sistirung der Blutung auf diesem Wege in der Literatur verzeichnet findet.

Was aus dem Leben des Kindes bei dem Barnes'schen Verfahren wird, hängt wohl wesentlich von dem geringeren oder stärkeren Grade des Aufsitzens der *Placenta* auf dem Cervicalcanal, und demzufolge von der Frage ab, wie viel von derselben bis zum inneren Muttermunde abgelöst werden muss, wie viel noch functionsfähig bleibt. Die Gefahren, welche das Kind bedrohen, sobald die *Placenta* ganz von der Uteruswand abgelöst wird, oder sich von selbst abtrennt, sind bekannt genug, und der Grund, warum Simp-

son mit seiner Behandlungsweise der *Placenta praevia*, die gar keine Rücksicht auf das Leben des Kindes nimmt, in Deutschland so wenig Anklang gefunden hat. In der Poliklinik kam ein Fall vor, der diese Gefahr recht deutlich machte: Am 10. December 1860 kam eine Zweitgebärende mit *Placenta praevia lateralis* zur geburtshülflichen Behandlung; die künstliche Entbindung konnte trotz heftiger Blutungen erst zu einer Zeit vorgenommen werden, als sich die *Placenta* ganz vom *Uterus* getrennt hatte und in die Scheide getreten war; sie hatte für das Kind einen ungünstigen Erfolg, obwohl die Wendung bei zweiter Schieflage, erster Unterart, und die Extraction ziemlich leicht von statten gingen, und nur kurze Zeit von dem Eintritte des *Prolapsus placentae* verstrichen war; grade in dieser Beziehung ist auch der dritte aus der Klinik mitgetheilte Fall, wo in gleicher Weise ein Vorfall der *Placenta* eintrat, nicht uninteressant, weil er beweist, dass, wenn nur das Kind bald nach diesem Ereigniss aus der Uterushöhle entfernt wird, eine Beeinträchtigung seines Lebens nicht zu erfolgen braucht. Mit Sicherheit lässt sich wohl nicht behaupten, dass die beregte Gefahr für das Kind in viel geringerem Grade oder gar nicht vorhanden sei, wenn man nach Barnes verfährt, ich glaube daher, dass auch in dieser Rücksicht die Methode ihre Probe noch nicht bestanden hat.

Bei der künstlichen Entbindung von Kreissenden mit *Placenta praevia* sind stets zwei Regeln von meiner Seite bisher befolgt worden; einmal wurde von dem Gebrauche des Chloroforms Abstand genommen, und dann die Operation wo immer möglich im gewöhnlichen Bette ausgeführt. Die Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe begründet einen so enormen Fortschritt, dass es thöricht wäre, auch nur in irgend welcher Weise gegen dasselbe Opposition machen zu wollen, zumal da auch ich die Erfahrung Anderer bestätigen kann, dass das Mittel hier niemals nachtheilige oder gar lebensgefährliche Nebenwirkungen entfaltet, wie in der Chirurgie, wo man selbst hie und da z. B. in Lyon daraus Veranlassung genommen hat, wieder zum Schwefeläther zurückzukehren. Wenn man nach dem Grunde dieser einigermassen auffallenden Thatsache fragt, dass man in der Geburtshülfe vom Chloroformtode nichts zu berichten weiss, so habe ich einen Umstand, der zur Erklärung gewiss beiträgt, zu oft beobachtet, als dass ich ihn hier verschweigen könnte: im Widerspruche nämlich mit den Angaben anderer Beob-

achter habe ich constant eine grosse Empfänglichkeit der Kreissenden für das Anästheticum wahrgenommen: mitunter bedarf eine solche nur weniger tieferer Inspirationen bei vorgehaltenem mit Chloroform benetztem Tuche, um in den wünschenswerthen Grad der Narkose zu verfallen, und es ist sehr selten, dass man es mit einem langen Stadium der Aufregung zu thun hat, oder gar mit Fällen, wo man erst nach längeren vergeblichen Versuchen zum Ziele kommt. Wenn hier also im Ganzen weniger Chloroform zur Anästhesirung nothwendig ist, so ist auch die Gelegenheit zu nachtheiligen Wirkungen eine weit geringere, und bei einiger Vorsicht wirklich gar nicht vorhanden; die grosse Empfindlichkeit der Kreissenden für Chloroform mag übrigens zum Theil in dem Zustande der Aufregung und Erschütterung liegen, in welche der Organismus durch die Geburt versetzt worden ist, zum Theil aber liegt hier wohl eine dem weiblichen Geschlechte im Allgemeinen zukommende Eigenschaft zu Grunde, die auch bewirkt, dass der Chloroformtod in der Chirurgie häufiger bei Männern als bei Weibern zu beklagen gewesen ist. Diese Immunität der Kreissenden gegen die Nachtheile des Chloroforms möchte aber gewiss am ehesten in Fällen im Stiche lassen, wo der Körper durch grosse Blutverluste erschöpft und widerstandslos geworden ist, wo möglicherweise an und für sich ein schneller Tod eintreten kann, der dann der etwa in Anwendung gekommenen Narkose zur Last gelegt wird; so sehr das Chloroform also zu preisen ist, so wenig finde ich es rathsam, seine Anwendung ausnahmslos für jeden pathologischen Fall zu empfehlen, und möchte vor Allem die von *Placenta praevia* höheren Grades herrührende Geburtscomplication als für seine Anwendung ungeeignet betrachten. Ich habe auch gefunden, dass im Ganzen die Chloroformnarkose bei vorliegendem Mutterkuchen nicht schwer entbehrt werden kann, denn die künstliche Entbindung geht in der Regel mit viel weniger Schwierigkeiten von statten, als namentlich der Anfänger glaubt, der durch das Wort »*Accouchement forcé*« in Schrecken gesetzt worden ist. Man hat mit diesem Worte grade bei der Anomalie in Rede grossen Missbrauch getrieben, denn zu der Zeit, wo der Muttermund noch so wenig eröffnet ist, dass ihn die Hand, die in das *Cavum uteri* eindringen soll, mit Anwendung von grosser Gewalt passiren muss, ist sehr selten die Indication zur künstlichen Entbindung schon vorhanden; diese tritt vielmehr in der Regel erst dann ein, wenn der Muttermund zwar

nicht völlig erweitert, aber so geöffnet ist, dass von einem forcirten Ueberwinden des von ihm gesetzten Hindernisses keine Rede mehr sein kann, und selbst wenn er bei der Untersuchung nicht die nöthigen Dimensionen für die künstliche Entbindung zu haben scheint, so bedingt es die bei *Placenta praevia* eigenthümliche Auflockerung des unteren Uterinsegmentes, dass er sich selbst dann der vordringenden Hand nachgiebig erweist. So muss ich es mir erklären, wenn ich in einer ganzen Reihe von Fällen von vorliegender *Placenta* die künstliche Entbindung bei zum Theil geringer Eröffnung des Muttermundes, aber niemals ein eigentliches *Accouchement forcé* vorgenommen habe, und desshalb ist auch das Eindringen der Hand selten besonders schmerzhaft; da nun ausserdem die Uterushöhle weit und schlaff zu sein pflegt, das Kind selten vollkommen ausgetragen ist, so hat die Technik der Entbindung keine Schwierigkeiten, und man kommt ohne Chloroformnarkose gut zum Ziele.

Dass die Entbindung besser in dem gewöhnlichen Bette als unter grossen Zurüstungen vorgenommen wird, bedarf keiner besonderen Erläuterung. Der blosse Transport einer sehr blutleeren Kreissenden auf ein Querbett kann so nachtheilig wirken, und die schräge Lage auf demselben ist so wenig empfehlenswerth, dass man wohl nur im äussersten Nothfalle dieses Hülfsmittel in Anwendung bringen sollte.

b. Thrombus vaginae et labiorum.

Diese seltene Form von Blutung ist 2 mal zur Beobachtung gekommen.

Der erste Fall betraf eine 30jährige Erstgebärende, die am 21. Januar 1860 nach einer Geburtsdauer von 9½ Stunden, von denen 1½ Stunden auf die Austreibungsperiode kamen, ohne Kunsthülfe und ohne irgend welche Complication mit einem 6 Pfd. schweren und 48 Cent. langen lebenden Knaben niederkam, und bei der nichts von varikösen Anschwellungen bemerkt wurde. Am dritten Tage des Wochenbettes bemerkte man an der rechten grossen Schamlippe eine etwa hühnereigrosse Geschwulst, die sich circa 2 Zoll in die *Vagina* hinauferstreckte, und den *Introitus* derselben beträchtlich verengte; sie hatte eine dunkel schwarzblaue Decke, die an der Schleimhautseite der grossen Schamlippe an einer etwa kreuzergrossen Stelle so verdünnt erschien, dass man deutlich das venöse

Blut als Inhalt erkannte, und dass bei der Untersuchung die zarte Bedeckung zerriss, und einige Blutcoagula nach aussen hervortreten liess; nach aussen von der Geschwulst in der Nähe der Uebergangsstelle der Schleimhaut in die allgemeine Decke fand sich ein schmaler längs der Schamlippe verlaufender diphtheritischer Beleg. Am folgenden Tage wurden durch die künstlich erweiterte Oeffnung die in der Höhle enthaltenen grossen Blutklumpen sämmtlich entfernt, worauf man sich durch Untersuchung überzeugte, dass man es mit einer grösseren nach unten und hinten gelegenen und einer kleinen seitlichen zu thun hatte. Unter Beobachtung von grosser Reinlichkeit verkleinerten sich diese beiden relativ schnell; schon am 26. Januar konnte man kaum noch das erste Glied des Zeigefingers einführen, und am 2. Februar, dem 12. Tage nach der Geburt und dem Tage der Entlassung waren sie fast ganz geschlossen; der diphtheritische Beleg hatte einer gesunden Granulation Platz gemacht.

Die schnelle Heilung war in diesem Falle um so auffallender, als er mitten in der Puerperalfieberepidemie seinen Ablauf nahm, und die Patientin gleich nach der Geburt Symptome zeigte, die vermuthen liessen, dass sie an dem zymotischen Processe zu participiren in Begriff stände: sie hatte am zweiten Tage des Wochenbettes erhöhte Temperatur der Haut, vermehrte Pulsfrequenz und lebhafte Schmerzhaftigkeit der Uteringegend, die sogar eine Application von 12 Blutegeln nöthig machte. Diese Symptome, die in dem diphtheritischen Belege der Schamlippe noch ein bedeutungsvolles Relief bekamen, und zu denen sich noch am 25. Januar ein Schüttelfrost gesellte, gingen dennoch bald zurück, und waren von einer auffallend schnellen Reconvalescenz gefolgt; mit dieser ging eine eben so schnelle Verheilung des örtlichen Processes einher, so dass die Patientin am 2. Februar, dem 12. Tage nach der Geburt, entlassen werden konnte.

Der zweite Fall ereignete sich bei einer Drittgebärenden, bei der gleichfalls in dem Verlaufe und der Art der Geburt kein veranlassendes Moment zu Gefässzerreissung und Thrombusbildung gegeben war, denn sie war am 21. März 1860 ohne Kunsthülfe, innerhalb 9¾ Stunden, von denen 2¾ Stunden auf die Austreibungsperiode kamen, verlaufen; das Kind war ein lebender Knabe von 7¼ Pfd. Gewicht und 56 Cent. Länge; sein Kopfumfang betrug 36 Cent. Von varikösen Anschwellungen war auch hier weder in der Scheide

noch an anderen Stellen des Körpers etwas aufzufinden. Etwa 18 Stunden nach der Geburt sah und fühlte man unterhalb der rechten grossen Schamlippe und von da rückwärts nach der *Regio perinealis* und *analis dextra* eine pralle elastische Geschwults von der Grösse eines kleinen Kindskopfes; bei der inneren Untersuchung konnte man den Muttermund nur mit Schwierigkeit und hoch oben über der Schamfuge erreichen, während der rechte und hintere Theil der Scheide durch eine elastische, cylindrische, offenbar von höheren Regionen herabkommende, ganz schmerzlose Geschwulst ausgefüllt und nach links hervorgewölbt war, ein Verhalten, welches auch bei einer Untersuchung durch den Mastdarm in derselben Weise constatirt werden konnte. In der Seitenlage der Patientin ragte die rechte Hinterbacke der Ausdehnung der Geschwulst entsprechend hervor, und ihre Haut zeigte sich bis um den After herum in der Breite von 3 Cent. und in der Länge von 4 Cent. blutig suffundirt.

In den folgenden Tagen änderte sich der Befund dahin, dass in Folge der weiter schreitenden blutigen Suffusion die Hautdecken sich in einem bedeutend grösseren Umfange, nämlich in einer Länge von 13 Cent. und einer Breite von 7 Cent. blau entfärbt hatten, und die Farbenveränderung sich schliesslich auch auf die hintere Parthie der Schamlippe erstreckte, während die Geschwulst im Becken sich schon am 24. März beträchtlich verkleinert hatte. Vom vierten Tage an, bis zu welcher Zeit die Patientin subjectiv und objectiv vollkommen wohl gewesen war, trat eine fieberhafte Reaction ein mit einer Temperaturerhöhung bis zu 40,5° C. und einer Pulsfrequenz von 120 Schlägen, die wegen des damals in der Gebäranstalt herrschenden Puerperalfiebers Besorgnisse erregen musste; sie verminderte sich indessen am siebenten Tage, und mit der Abnahme des Fiebers fiel der spontane Durchbruch des Inhalts der Geschwulst nach aussen zusammen, denn bei leichtem Druck auf die entfärbte Stelle bemerkte man einen reichlichen Ausfluss von missfarbigem Eiter aus der *Vagina*, und dem entsprechend führte die innere Exploration auf eine kreuzergrosse Continuitätstrennung auf der Schleimhautseite der rechten grossen Schamlippe, durch welche man in die Höhle des *Thrombus* gelangte. Hiernach trat, unter Beobachtung der gewöhnlichen diätetischen Massregeln, eine schnelle Verheilung ein, so dass die Patientin am 2. April, am 12. Tage nach der Geburt entlassen werden konnte. Am 4. April 1861 hat sie in der

Anstalt ihr viertes Kind leicht geboren; die Narbe der früheren Durchbruchstelle war nicht mehr aufzufinden.

Die beiden vorliegenden Fälle weichen insofern von dem gewöhnlichen bei *Thrombus vaginae* beobachteten Verhalten ab, als die blutige Infiltration des Zellgewebes erst relativ spät nach der Geburt, nämlich einmal 18 Stunden und das zweite mal mindestens 48 Stunden nachher bemerkt wurde, während ihr Erscheinen sonst ziemlich eng an letztere anzuknüpfen pflegt. Eine Erklärung für die Entstehung des Blutextravasates kann für beide Fälle nicht gegeben werden, denn von irgend welcher bei der Geburt durch Natur oder Kunst ausgeübten Violenz ist nicht die Rede gewesen. Das Auffallendste ist aber, dass in beiden Fällen, trotzdem dass man einem eitrigen Zerfalle des Blutextravasates durch zeitiges Oeffnen der Höhle nicht zuvorgekommen war, und bei der leichten Möglichkeit der Infection durch das herrschende Puerperalfieber, dennoch ein schneller Ausgang in Genesung erfolgte. Und grade dieser Möglichkeit der Infection wegen hatte man von einer künstlichen Eröffnung in der Idee Abstand genommen, dass hierdurch am ehesten, in Folge des damit verbundenen Luftzutrittes, eine Decomposition des doch nicht vollständig zu entleerenden Inhaltes erfolgen, und den inficirenden Stoffen Gelegenheit zur Action gegeben würde. Es lässt sich daraus wohl die Lehre entnehmen, dass überhaupt, wenigstens bei Thromben mittlerer Grösse, die Indication des künstlichen Eingriffs nicht so streng gehandhabt zu werden braucht, als es in den Lehrbüchern verlangt wird, und dass man in Bezug auf die Operirbarkeit derselben weit eher eine Vergleichung mit ähnlichen Blutansammlungen im Becken, z. B. der *Haematocele retrouterina*, als, wie es öfter geschieht, mit dem *Cephalhaematom* der Neugeborenen anstellen kann. Letzteres ist gewiss immer desshalb besser operativ zu behandeln, als der *Thrombus vaginae*, weil man das Blutextravasat von einer harten Unterlage wegnimmt, gegen welche man leicht im Stande ist eine Compression auszuüben, um eine Wiederansammlung desselben zu verhüten und den Luftzutritt abzuschneiden, während dies bei letzterem nicht ausführbar ist, und man daher leichter Gefahr läuft, sich eine mit der Atmosphäre communicirende Höhle zu verschaffen, deren Inhalt dann jauchig zerfällt und Veranlassung giebt zu Resorptionserscheinungen; bei der *Haematocele retrouterina* hat man die Nachtheile des unterschiedlosen Operirens zur Genüge kennen

gelernt, und wenn man auch die dort gemachten Erfahrungen, wegen der ungünstigeren Lage des Blutextravasates und der nothwendigen Verletzung des Bauchfells bei der Operation nicht auf die Blutansammlung am Scheideneingang übertragen darf, so glaube ich doch, dass man sich hier nur bei einer grossen Extravasation zur Eröffnung und Entleerung des Sackes bestimmen lassen soll, während, wie die vorgetragenen Fälle beweisen, die Infiltrationen mittleren Grades recht gut der Natur überlassen bleiben können.

Blutung während der Geburt durch Zerreissung eines in den Eihäuten verlaufenden Nabelschnurgefässes bewirkt. Kind todtgeboren.

Bei einer Erstgebärenden wurde am 7. September 1860 in der Eröffnungsperiode eine eigenthümliche Rauhigkeit der Eihäute bemerkt: man fühlte in ihnen gewisse Stränge verlaufen, die man eine Zeit lang selbst geneigt war, als der *Placenta* angehörig zu betrachten; die wiederholte Untersuchung brachte aber zur Gewissheit, dass es Nabelstranggefässe sein müssten. Im Uebrigen war der Befund ein ganz normaler, der Kopf lag in zweiter Position vor, die Wehen waren kräftig, die Fötalherztöne rechts unten deutlich zu vernehmen. Bald nach der Ruptur der Velamente, und bei noch nicht vollkommen erweitertem Muttermunde erfolgte eine mässige Blutung aus der Scheide, die auf keine der gewöhnlichen Ursachen bezogen werden konnte, und von selbst wieder aufhörte. Anderthalb Stunden darauf, nachdem die Austreibungsperiode 1¼ Stunde gedauert hatte, wurde ohne Kunsthülfe ein 4½ Pfd. schwerer und 48 Centim. langer, also nahezu ausgetragener Knabe geboren, der keine Lebenszeichen an sich trug, selbst nicht mehr eine schwache Herzbewegung zeigte. Ehe ich das Resultat der Obduction mittheile, will ich kurz die Beschaffenheit der *Placenta* angeben, die ¼ Stunde nach der Geburt ohne Mühe aus der Scheide entfernt werden konnte. (Taf. VII.) Sie ist klein, hat ein Gewicht von nur ¾ Pfd., aber ihr etwas zerklüftetes Parenchym verhält sich vollkommen normal. Die Eihäute sind missfarbig, und in ihnen zeigen sich die Nabelschnurgefässe, die sich schon in einer Entfernung von 23 Cent. vom Rande der *Placenta* aus der bis zu dieser Stelle 51 Cent. langen, dünnen und wenig gewundenen Nabelschnur entwickeln, und in Folge schneller Verästelung zu 5—6 in der angegebenen Länge zwischen *Chorion* und *Amnion* verlaufen. Der Eihautriss befindet sich grade in der Mitte, und an dieser Stelle sieht

man ein grösseres Nabelschnurgefäss vollständig durchtrennt; die beiden Gefässenden sind von ihrem queren und scharfen Rande an in einer Länge von 1 Cent. mit einem frischen weichen, der Wandung nicht adhärirenden *Thrombus* erfüllt.

Das Obductionsprotocoll über das Kind lautet nun folgendermaassen:

Wachsbleiche Farbe des Körpers, nur die linke Seite des Kopfes dunkelroth, daselbst auch eine starke Kopfgeschwulst, bei deren näherer Untersuchung sich die *Galea* stark blutig infiltrirt, und ein Bluterguss zwischen *Cranium* und *Epicranium* des linken Scheitelbeins, theilweise auch des Hinterhauptbeins vorfand. Gehirn an seiner Oberfläche lebhaft injicirt, bei Eröffnung des Schädels die Höhlen nicht ausfüllend, collabirt; sein Parenchym ziemlich hyperämisch, der fünfte Ventrikel zum Theil noch offen. Die Lungen vollkommen luftleer, von mässiger Blutfülle, Luft- und Speiseröhre blass; in den unteren Parthieen der ersteren, sich fortsetzend in die feineren Aeste des Bronchialbaums grünlicher Schleim, der sich unter dem Mikroskope deutlich als zum Theil aus Meconium bestehend erweist. Herz leer, *Duct. art. Botalli* 1 Cent. lang, stark gerunzelt. Darmcanal injicirt, in seinem unteren Theile mit Kindspech angefüllt. Leber mässig blutreich, von ziemlicher Consistenz. Gallenblase gefüllt, enthält gelbliche Galle; Milz klein, sonst normal. Nieren ziemlich gross und derb; die Harnblase enthält eine nicht unbedeutende Quantität Urin.

Der mitgetheilte Fall ist zunächst nicht so klar, als dass er nicht einer Erläuterung bedürftig wäre. Es fragt sich nämlich, ob die beschriebene Zerreissung eines Nabelschnurgefässes wirklich, wie in der Ueberschrift angedeutet worden, der Geburt ihre Entstehung verdankt, oder ob sie nicht später, z. B. bei Herausnahme der Nachgeburt aus der Scheide zufällig erfolgt sei, und dann ist nicht ersichtlich, ob und in welchen Zusammenhang dies Ereigniss mit dem Absterben der Frucht zu bringen ist. Der erste Punct lässt sich leicht erledigen; da die *Placenta* nach Versicherung der betreffenden Hebamme ohne jede Gewalt entfernt worden, und sonst keine Spuren roher Behandlung an sich trug, so lässt sich die Möglichkeit einer Entstehung des Risses zu einer anderen Zeit, als während der Geburt bestimmt verneinen; dazu kommt, dass die erwähnte Blutung aus den Genitalien auf irgend eine der gewöhn-

lichen Ursachen nicht bezogen werden konnte; sie muss daher wohl mit der Gefässruptur in Zusammenhang gebracht werden, und dient zur Unterstützung der Annahme ihrer Entstehung während der Geburt. Schwieriger zu beurtheilen ist die Beziehung der aus den zerrissenen Gefässenden erfolgten Hämorrhagie zum Tode des Kindes. Die Obduction des letzteren hat es mindestens unbestimmt gelassen, ob man hier von einem Verblutungstode überhaupt sprechen könnte, denn für die Annahme eines solchen würde eigentlich nur die wachsbleiche Farbe des Körpers, und die Blässe der Luft- und Speiseröhre sprechen, während der übrige Befund theilweise direct, namentlich das Vorhandensein von Bestandtheilen des Kindspechs in der Luftröhre, für eine andere Todesart, nämlich die durch Erstickung, Beweise liefert. Auf der anderen Seite steht fest, dass das Kind im Anfange der Geburt gelebt hatte, und ich brauche hierfür neben der Angabe, dass die Herztöne desselben deutlich gehört worden waren, kaum anzuführen, dass die Leiche dieses frische Abgestorbensein unzweideutig zu erkennen gab. Es ist nun in der That kein Umstand aufzufinden, der den Tod hätte veranlassen können. Die Austreibungsperiode dauerte nur $1^3/_4$ Stunden, eine für eine Erstgebärende kurze Zeit, die Nabelschnur war nicht umschlungen u. s. w., und so wird man von selbst auf die Blutung als auf das veranlassende Moment zurückgeführt. Es wäre hierbei der Vorgang denkbar, der vielleicht auch bei dem durch *Placenta praevia* bewirkten Tode des Kindes Berücksichtigung verdiente; durch den Blutverlust, den das Kind gleich nach der Gefässzerreissung erleidet, könnten nämlich zu Erstickung führende Athembewegungen hervorgerufen werden, und so der gewöhnliche asphyktische Tod dem Tode durch Blutleere gewissermassen zuvorkommen, d. h. das Kind würde an Blutverlust gestorben sein, wenn sein Herz nicht schon früher zum Stillstand gekommen wäre, also in die Placentargefässe kein Blut mehr hineingepumpt hätte; für eine solche Vorstellung gewährt das Resultat der Obduction bestimmte Anhaltspunkte, denn sie zeigt, dass das Kind theilweise an Anämie, theilweise an Asphyxie zu Grunde gegangen ist. Somit glaube ich wohl, dass der vorgetragene Fall jenen seltenen Beobachtungen anzureihen ist, die die Literatur über Zerreissung eines in den Eihäuten verlaufenden Gefässes der Nabelschnur und damit in Zusammenhang stehenden Tod der Frucht aufzuweisen hat. Die genaueste Beschreibung einer solchen ist in der Dissertation von

Benckiser *) enthalten; hier waren die Verhältnisse genau so, wie in meinem Falle, nur liess sich bei der Obduction, deren Ergebniss freilich etwas zu kurz, und nach dem damaligen Stand der Wissenschaft angegeben ist, der Verblutungstod an der wachsbleichen Farbe der Haut und der Anämie des Gehirns, sowie aller übrigen Organe genau constatiren. Aus späterer Zeit ist mir über den fraglichen Gegenstand wenig Erwähnenswerthes bekannt geworden.

5. Ueber Vorfall der Nabelschnur.

So Vieles über den Vorfall der Nabelschnur auch schon gesagt worden ist, so wenig man daher im Stande ist, neue Gesichtspunkte über seine Gesetze aufzustellen, so behält diese Geburtscomplication immer einen eigenthümlichen Reiz, der sich bei jedem concreten Falle wiederholt, und zu weitergehenden Reflexionen Veranlassung giebt. Dieses Interesse hat seinen Grund in der Schnelligkeit, mit der der Vorfall der Nabelschnur seine deletäre Wirkung auf das Leben des Kindes ausübt, und in der Präcision, mit der die Therapie gehandhabt werden muss, damit sie Erfolge aufweisen könne; wenn irgendwo ersichtlich wird, dass der Arzt in die unabänderlichen Gesetze der Natur, wenn auch nur in minimalem Grade, modificirend einwirken kann, dass ein Leben unzweifelhaft durch seine Kunst erhalten worden ist, welches ebenso unzweifelhaft ohne die Intervention derselben zu Grunde gegangen wäre, so ist dies bei den glücklich behandelten Fällen der erwähnten Complication so, und desshalb muss jeder selbst auf eine mässige Anzahl von Fällen sich stützende Beitrag zur Materie des Nabelschnurvorfalls gerechtfertigt erscheinen, weil er einen ungefähren Maassstab für die Leistungsfähigkeit der Kunst abgiebt.

Meine Beobachtungen wurden an 28 Fällen angestellt, sind daher zahlreicher, als die allgemeine Statistik über die Häufigkeit des Nabelschnurvorfalls voraussetzen lässt. In der Aetiologie ist von jeher das meiste Gewicht auf grosse Geräumigkeit der Gebärmutterhöhle gelegt worden, in Folge deren der kindliche Körper bis zur Geburt hin abnorm beweglich bleibt, und mit seinem am meisten nach unten gerichteten Theile den Beckeneingang nicht gehörig ausfüllt; auch bei meinen Fällen hat sich dieser Sachver-

*) De haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Dissert. inaug. 4. Heidelbergae, 1831.

halt vielfach in den Vordergrund der Beobachtung gedrängt; man fühlte bei der Untersuchung in der Schwangerschaft oft genug eine durch eine ungewöhnliche Menge von Fruchtwasser bedingte Raumvergrösserung des *Uterus*, und in diesem Raume das Kind nach den verschiedenen Richtungen abnorm verschiebbar; damit in Zusammenhange fand man dann entweder ein vollkommen leeres Scheidengewölbe, oder den vorliegenden Kindestheil hoch und so ballotirend, dass eine Ausfüllung des Beckens durch ihn durchaus nicht stattfand; mit einer Verengerung des letzteren traf dieser Befund nur in einem Falle zusammen, in einem anderen liess sich dafür, dass der kindliche Körper sehr beweglich gewesen sein musste, der Beweis in dem Vorhandensein eines wahren Knoten in dem vorgefallenen Stücke der Nabelschnur, welche schon drei Tage vor der Geburt durch den inneren Muttermund gefühlt worden war, sehr strict führen, denn es war dadurch klar, dass das Kind nicht erst während der Geburt, sondern schon während der Schwangerschaft durch eine Schlinge der Nabelschnur hindurchgeschlüpft sein musste. Im Allgemeinen aber geht schon die Wichtigkeit der Nichtausfüllung des Beckeneingangs durch den vorliegenden Kindestheil aus dem Umstande hervor, dass unter den 28 angeführten Fällen sich nur 16 Kopflagen, dagegen 10 Beckenend- und 2 Schieflagen befanden, und dass die 10 Beckenendlagen sich 9 mal als vollkommene oder unvollkommene Fusslagen, und 1 mal als Steisslage darstellten. Ein Vorfall kleiner Theile neben dem Kopfe wurde unter den 16 Fällen 3 mal beobachtet, nämlich 2 mal des Armes und 1 mal des Fusses, aber ich möchte nicht wie Scanzoni*) glauben, dass hierin ein ätiologisches Moment für den Vorfall der Nabelschnur liege, sondern ich bin der Meinung, dass beide Complicationen in der Nichtausfüllung des Beckens durch den vorliegenden Theil ihre gemeinsame Ursache haben. Ob nun, wenn man diese Umstände gelten lässt, speciell ein schlaffes unteres Uterinsegment eine grosse Rolle in der Aetiologie des Nabelschnurvorfalls spielt, muss ich dahingestellt sein lassen; die Thatsache, dass er weit häufiger bei Mehrgebärenden als bei Erstgebärenden vorkommt, zu der ich auch einen kleinen Beitrag liefern kann, indem sich unter meinen 28 Fällen nur 3 Erst- und 25 Mehrgebärende befinden, kann hierfür nicht sehr beweiskräftig sein, denn grade

*) Lehrbuch der Geburtshülfe. Bd. II. S. 462.

bei Mehrgebärenden findet man, ganz abgesehn von der Beschaffenheit des unteren Abschnittes der Gebärmutter, jene Beweglichkeit des kindlichen Körpers, und jene mangelhafte Fixirung desselben auf dem Beckeneingange weit eher, als bei Personen, die noch nicht geboren haben, und auf der anderen Seite sieht man doch hie und da bei ganz straffem und unnachgiebigem unteren Uterinsegmente die Nabelschnur vorgefallen.

Wenn man nun auch die nicht gehörige Ausfüllung des Beckeneinganges durch den vorliegenden Kindestheil als für die Aetiologie des Nabelschnurvorfalls sehr wichtig betrachten muss, so kommen doch zu häufig Fälle vor, wo die Geburt bei einer solchen mangelhaften Ausfüllung des Beckeneingangs verläuft, ohne dass die Nabelschnur vorfällt, als dass man hierin eine erschöpfende Aetiologie erblicken könnte. Von den Factoren nun, denen ein wesentlicher Antheil an dem Zustandekommen der Complication in Rede eingeräumt werden muss, glaube ich in erster Linie den tiefen Sitz der *Placenta* nennen zu müssen. Derselbe ist oft genug als ätiologisches Moment, aber immer etwas beiläufig erwähnt worden; wenn man aber jedesmal mit Sorgfalt die Appendicularorgane auf diesen Punkt hin untersucht, so wird man finden, dass man diesen tiefen Sitz viel häufiger zu constatiren im Stande ist, als gewöhnlich angenommen wird, und dazu bedarf es weiter nichts, als dass man die Stelle des Eihautrisses einer genaueren Controlle unterwirft: findet man denselben, vorausgesetzt, dass keine künstlichen Trennungen vorgenommen sind, sehr seitlich oder gar am Rande der *Placenta*, so ist damit sicher constatirt, dass sie tief am Körper des *Uterus* angeheftet war, und es ist dabei eine mehr oblonge Gestalt derselben nicht wesentlich, aber oft genug vorkommend. Ich habe nun in 23 Fällen die Nachgeburtstheile genau untersucht, und hierbei nur 3 mal den Eihautriss in der Mitte, dagegen 20 mal stark seitlich oder am Rande wahrgenommen; bei einem so auffallenden Zahlenverhältnisse, welches sich mir aus einem beschränkten Material ergeben, muss ich wirklich glauben, dass man dieses Causalmoment für den Vorfall der Nabelschnur in seiner Wichtigkeit bisher unterschätzt hat; eine nicht genügende Sorgfalt in der Untersuchung der *Placenta* mag daran wohl die Hauptschuld tragen.

Weniger wichtig ist die Einpflanzungsstelle der Nabelschnur in die *Placenta*, obwohl sie überraschend oft näher dem unteren Rande von mir angetroffen wurde; in den 20 Fällen nämlich von

tiefem Sitze der *Placenta* befand sich ihre Insertion 3 mal ungefähr in der Mitte, 4 mal näher dem oberen, 13 mal aber näher dem unteren Rande, und unter den letzteren Fällen waren 2 von *Insertio velamentosa*. Bei einem solchen Sachverhalt ist es mir völlig unbegreiflich, dass Hohl*) weder den tiefen Sitz der *Placenta* noch die marginale Insertion der Nabelschnur bei Vorfall derselben hat constatiren können; den ersteren wenigstens bin ich gezwungen in einer Weise als wichtig anzuerkennen, dass ich es für eine Ausnahme halte, wenn ich nicht sein Symptom, den seitlichen Eihautriss, zu beobachten bekomme.

Nach der marginalen Insertion der Nabelschnur wäre noch ihrer Länge als ätiologischen Momentes Erwähnung zu thun. Auch über diese spricht sich Hohl **) von der Hand weisend aus, denn er sagt: »Die Länge der Nabelschnur scheint in der That nicht in Anschlag gebracht werden zu dürfen, indem man lange und kurze Nabelschnüre vorliegend findet.« Aus der Messung derselben in 27 Fällen hat sich mir ergeben, dass die mittlere Länge von 50 C. nur 4 mal nicht erreicht, aber 23 mal überschritten wurde, und zwar massen die betreffenden 4 Nabelschnüre 39, 43, 45 und 49 C.; die kürzeste mit 39 C. kam bei einer Kopflage, die übrigen 3 bei Beckenendlagen vor. Aus 15 Beobachtungen bei Kopflagen würde sich eine mittlere Länge von 70 Cent., aus 12 bei Beckenend- und Schieflagen eine mittlere Länge von 63 Cent. berechnen, und aus diesen Zahlen hervorgehn, dass, wenn auch ausnahmsweise eine kurze Nabelschnur vorfallen kann, dennoch meistentheils mit diesem Ereigniss eine grössere Länge derselben verbunden ist.

Die therapeutischen Erfolge, welche bei Nabelschnurvorfall in der Gebäranstalt erzielt worden sind, lassen sich an der nackten Thatsache, dass von den 28 Kindern 18 lebend und 10 todt zur Welt kamen, nicht gehörig bemessen, wiewohl ein solches Resultat im Allgemeinen als zufriedenstellend betrachtet werden kann, denn nach den Zusammenstellungen von Scanzoni***) wurden von 603 Kindern bei dieser Complication 312, also über die Hälfte, todt geboren. Vor allen Dingen müssen in dieser Beziehung die Kopflagen von den übrigen getrennt werden, da man sich bei ihnen eines operativ-therapeutischen Mittels, der Reposition, bedienen

*) Lehrbuch der Geburtshülfe. S. 825.
**) *l. c.* S. 825.
***) Lehrbuch u. s. w. Bd. II. S. 463.

kann, dessen Anwendung bei andern Lagen niemals zum Ziele führen würde, daher gar nicht in Frage kommt. Was also zunächst die Beckenend- und Schieflagen betrifft, so wurde der Indication, die Geburt zu beschleunigen, jedesmal durch Extraction, der in den beiden Fällen von Schieflage die Wendung auf einen Fuss vorausging, Genüge geleistet. Hievon machte nur ein Fall eine Ausnahme, wo bei erster Fusslage und notorisch unreifem Kinde die Nabelschnur vollkommen pulslos gefunden wurde; hier überliess man die Geburt der Natur; das Kind, ein Knabe aus dem Anfange des 7. Monats, also nicht lebensfähig, kam todt zur Welt. In einem anderen Falle dagegen, wo die vorgefallene Nabelschnur gleichfalls ganz pulslos war, wo es sich aber um ein reifes, ausgetragenes Kind handelte, wurde durch schnelle Extraction das Leben desselben erhalten; die Asphyxie, aus der es erweckt werden musste, war sogar eine geringfügige. Im Ganzen wurden von 12 Kindern 7 lebend und 5 todt geboren, und erklären sich die 4 Todesfälle (der *Partus immaturus* abgerechnet) alle aus einer Combination von Schwierigkeiten bei der Extraction, die zum Theil in dem Abschnitte über Beckenendlagen ihre Erörterung gefunden haben, und die daher hier übergangen werden können.

Bei den 16 Kopflagen waren die Resultate günstiger, denn es wurden 11 Kinder lebend und 5 todt geboren, also über $^2/_3$ gerettet. Das Verfahren bestand nur 2 mal in directer Beschleunigung der Geburt, nämlich 1 mal durch Anwendung der Zange und 1 mal durch Extraction an einem Fusse, der neben dem Kopfe vorgefallen war; das erste Kind wurde lebend, das zweite todt geboren, weil der nachkommende Kopf nur unter enormen Schwierigkeiten entwickelt werden konnte; in den übrigen 14 Fällen wurde die Reposition der Nabelschnur versucht und 11 mal mit Erfolg vorgenommen. Bei dieser Manipulation wurde an dem Grundsatze festgehalten, der, wie es mir scheint, stillschweigend eine grössere Anerkennung gefunden hat, als Manche glauben möchten, dass nämlich die Hand das einzig zu diesem Zwecke passende Instrument ist, und dass, wenn man mit dieser nicht zum Ziele kommt, auch kein Erfolg durch Repositorien erreicht werden kann. Zu diesem Grundsatze habe ich mich schon seit vielen Jahren bekannt und bin bis jetzt noch nicht eines Besseren belehrt worden; so sinnreich einzelne Repositionsinstrumente auch erdacht sein mögen, die Schwierigkeit ist noch heute nicht überwunden worden, dass, was man

auch für ein Befestigungsmittel für die Nabelschnur wählen möge, bei dem Anschlingen und in die Höhebringen derselben nicht derselbe und noch ein stärkerer Druck auf sie ausgeübt wird, als mit der Hand; abgesehen aber von diesem unvermeidlichen Drucke wird es immer Fälle geben, wo das Hinaufbringen des Nabelstrangs mit dem Instrumente total unausführbar ist. Es ist völlig unrichtig, wenn man glaubt, dass das instrumentelle und manuelle Verfahren sich etwa so gegenseitig ergänzen, dass ersteres Platz greift, wo letzteres noch nicht ausgeführt werden kann, sondern die Sache verhält sich ganz anders: bei wenig zugänglichem Muttermunde ist entweder die nachtheilige Wirkung auf die vorgefallene Nabelschnur noch nicht hervorgetreten; dann ist die Reposition noch nicht nöthig und man kann warten, oder sie ist vorhanden, dann muss man versuchen, mit der Hand zu reponiren, und wenn dieser Versuch misslingt, so ist auch von Repositorien kein Heil zu erwarten. Es ist nun aber bekannt, wie leicht man sich, namentlich bei Mehrgebärenden, über die relative Grösse und Ausdehnungsfähigkeit des Muttermundes täuscht, wie man mit Geduld da für die halbe, selbst ganze Hand einen Weg findet, wo man anfangs nicht 2 Finger durchschieben zu können meinte, und das ist der Grund, warum die manuelle Reposition der Nabelschnur unter Umständen auch bei anscheinend wenig erweitertem Muttermunde noch ausführbar ist, und selbst mit Erfolg für das Leben des Kindes gekrönt sein kann, wie es mehrere Male vorgekommen ist. — Ferner suchte man bei der manuellen Reposition die Nabelschnur so weit wie möglich hinter den vorliegenden Kopf zurückzuschieben, weil man nur dadurch eine Garantie bekommt, dass beim Durchtritte des Schädels nicht ein neuer, und dann meist tödtlicher Druck auf dieselbe ausgeübt wird. Es ist mir nicht zweifelhaft, und schliesst sich auch an analoge Beobachtungen Andrer an, dass auf diese Weise in zwei Fällen durch die Reposition eine künstliche Umschlingung der Nabelschnur um den Hals des Kindes hervorgebracht worden war, denn bei einer Länge derselben von 63 und 64 Cent. war es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass Umschlingung und Vorfall gleichzeitig vorhanden gewesen sein sollten. — Endlich galt die Pulslosigkeit der Nabelschnur nur dann für ein genügendes Kriterium, die Reposition zu unterlassen, wenn sie sich zu gleicher Zeit welk und kalt zeigte.

Wie oben schon angedeutet, misslang die manuelle Re-

position in 3 Fällen ganz: in dem ersten konnte die schwach pulsirende Nabelschnur nicht hinter den Kopf zurückgebracht werden, weil der nicht genügend erweiterte Muttermund einer Erstgebärenden zu viel Widerstand leistete; 4 Stunden nachher wurde das Kind ohne Kunsthülfe ausgestossen, und war todt; im zweiten war gleichfalls der Widerstand von Seiten des äusseren und inneren Muttermundes nicht zu überwinden, obgleich es sich um eine Zweitgebärende handelte; hier traten indessen bald darauf sehr kräftige Wehen ein, und beförderten unerwartet schnell ein sogleich lebendes Kind zur Welt; der dritte Fall betraf wieder eine Zweitgebärende, bei der die Nabelschnur über den in zweiter Vorderscheitellage vorliegenden Kopf ausgespannt war; sie war durch diese Anspannung pulslos geworden, und die Sache noch dadurch complicirt, dass neben dem Kopfe auch der rechte Arm vorlag; hier konnte man zwar die Nabelschnur vom Kopfe herunterstreifen, aber nicht in die Höhe bringen; eine schnelle Application der Zange rettete dem Kinde, einem $7\frac{1}{8}$ Pfd. schweren Knaben, das Leben.

In den übrigen 11 Fällen wurde die Reposition der Nabelschnur mit vollkommenem Erfolge ausgeführt, und 8 Kinder nach kürzerer oder längerer Zeit lebend geboren, 7 ohne Kunsthülfe, das 8. durch die Zange, die desswegen applicirt wurde, weil eine nicht unbedeutende Beckenenge die Ausstossung des Kindes verzögerte, indem seit der Reposition schon 10 Stunden verflossen waren. Die 3 ungünstigen Fälle finden zum Theil ihre einfache Erklärung: in dem einem Falle, bei einer Viertgebärenden, geschah die Reposition bei in grosser Schlinge vorgefallener und pulsloser Nabelschnur, und gelang erst nach mehreren vergeblichen Versuchen, durch den guldengross geöffneten Muttermund mit derselben in die Höhe zu dringen; im zweiten Falle war die Nabelschnur gleichfalls kaum pulsirend, die ganze Geburt, die noch mit der Zange beendet wurde, verlief ungewöhnlich schnell, aber an dem sehr missfarbigen Fruchtwasser war die tödtliche Athemnoth, die beim Kinde bestanden hatte, deutlich erkennbar; nur in dem dritten Falle war der Tod des Kindes unerwartet: man hatte die pulsirende Nabelschnur unter günstigen Umständen bei einer Fünftgebärenden reponirt, und konnte danach eine Steigerung der Fötalherztöne von 60 bis auf 100 Schläge in der Minute durch die Auscultation deutlich constatiren; dann aber erloschen sie plötzlich, und das Kind wurde bald darauf todt geboren.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird man es in der That als ein günstiges Resultat betrachten dürfen, dass bei 14 Repositionen 10 Kinder lebend, überhaupt aber bei 16 Kopflagen 11 lebend geboren wurden, und man wird sich nicht nach einem anderen Verfahren umzusehn brauchen, das etwa die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur für den Fall ersetzen sollte, wo bei Kopflagen der immer in erster Reihe stehenden Indication, nämlich der Beschleunigung der Geburt durch Anlegung der Zange, nicht genügt werden kann.

6. Einiges über das Wechselverhältniss zwischen Schwangerschaft resp. Geburt und anderweitigen Krankheiten.

Es ist auffallend, wie wenig die medicinische Forschung sich bis jetzt diesem Gegenstande zugewendet hat, wie dürftig die Aufklärungen sind, die man erhält, wenn man in den Lehrbüchern über Pathologie oder Geburtshülfe über die Combination und den gegenseitigen Einfluss von Schwangerschaft und acuten oder chronischen Krankheiten sich unterrichten will. Einige allgemeine Redensarten über die verminderte Empfänglichkeit Schwangerer gegen die Aufnahme von Infectionskrankheiten, die schliesslich nicht hindert, dass sie alle derartige Processe dennoch durchmachen können, eine kurze Angabe, dass diese dann entweder zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen, oder auch ohne eine solche verlaufen können, endlich die zum Ueberdruss wiederholte und dabei höchst zweifelhafte Behauptung von dem scheinbaren Stillstande der Tuberculose während der Dauer der Gravidität ist gewöhnlich Alles, was man in dieser Richtung angegeben findet, und es ist in der That nicht übertrieben, wenn man sagt, dass sich diese ganze Lehre von der Combination von Schwangerschaft und Krankheit in den ersten Anfängen befindet, und der Gegenstand eine gründliche Bearbeitung noch erst zu erwarten hat. Meine Aufmerksamkeit ist diesem Gebiete durch die Beobachtung einer Anzahl von Fällen zugewendet worden, bei denen man einen evident nachtheiligen Einfluss der Schwangerschaft auf eine schon bestehende Krankheit nur zu deutlich nachweisen konnte, und ich habe mich dabei überzeugen können, wie unrichtig es ist, wenn man immer und ausschliesslich nach dem Einflusse fragt, den eine vorhandene Krankheit auf den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt haben mag, dass es vielmehr oft viel wichtiger ist, umgekehrt die Einwirkung zu stu-

diren, welche durch diesen Process auf den Verlauf der Krankheit ausgeübt wird; denn dieses Studium ergiebt, wie ich durch Detailanführung frappanter Beispiele darlegen werde, dass eine Reihe von chronischen Krankheitsprocessen, mit denen das Leben des Individuum noch für eine unbestimmte Zeit verträglich gewesen wäre, einzig und allein durch die Combination mit Schwangerschaft und Geburt eine acute und tödtliche Entwicklung nahmen, und es scheint mir der Mühe werth, klinisch und anatomisch an einzelnen Fällen den Nachweiss dieser delctären Wirkung zu führen, weil die Aufmerksamkeit der Pathologen, wie schon erwähnt, diesen Combinationen nur in sehr geringem Grade sich zugewendet hat.

a. In erster Reihe sind hier die chronischen Herzkrankheiten zu erwähnen, weil schädliche Einwirkungen auf diese dem Verständnisse keine grossen Schwierigkeiten machen können. Die Gefahr, welche für Frauen, die an Klappenfehlern leiden, durch die Schwangerschaft und Geburt gesetzt wird, scheint mir besonders nach zwei Richtungen sich entwickeln zu können: einmal wird in den letzten Monaten der Gravidität mechanisch eine solche Beengung des Thoraxraums erzeugt, dass die durch den Herzfehler in ihrer Function schon beeinträchtigten Lungen mitunter ganz acut durch eine seröse Ausschwitzung functionsunfähig werden, und das Leben hierdurch zum Stillstand kommt, oder das Herz wird durch die Anstrengungen bei der Geburt so in Anspruch genommen, dass sein schon gestörter Mechanismus völlig in Verwirrung kommt, und dadurch dem Leben ein Ende gemacht wird. Für beide Möglichkeiten möchte ich hier Beispiele anführen.

Stenose der *Valvula mitralis* mässigen Grades, plötzlicher Tod in der Schwangerschaft durch acutes Lungenödem, Kaiserschnitt nach dem Tode mit ungünstigem Erfolge.

Am 17. Januar 1860 wurde eine 24jährige Person in die Gebäranstalt aufgenommen, die vor mehreren Jahren schon einmal leicht geboren hatte, und jetzt sich etwa im 9. Monate der Schwangerschaft befand. Am 18. Vormittags 11 Uhr wurde sie zuerst vorgestellt und fiel gleich durch eine stark cyanotische Färbung des Gesichts, besonders der Lippen, und durch eine beträchtlich erschwerte und beschleunigte Respiration auf, Erscheinungen, die viel zu bedeutend waren, um sie, wie die Patientin that, von einem starken Marsche abzuleiten. Bei näherer Untersuchung erschienen

die Bewegungen des Brustkorbes äusserst mühsam, und wurden mit Anwendung sämmtlicher Respirationshülfsmuskeln, dabei so häufig ausgeführt, dass man 64 Athemzüge in der Minute zählte, während das Herz sich etwa 120 mal in derselben Zeit contrahirte. Die sogleich angestellte physikalische Untersuchung der Brustorgane führte zu keinem befriedigenden Resultate: nirgends fand man Dämpfung, und hörte nur weit verbreitete sonore Geräusche; auf ein schwaches diastolisches Aftergeräusch am Herzen mochte man keinen allzugrossen Werth legen, weil der diesem zu Grunde liegende Klappenfehler gewiss nur sehr unbedeutend sein, jedenfalls schwer zur zureichenden Erklärung der grossen Athemnoth herangezogen werden konnte. Es war nur durch einen Analogieschluss für mich möglich, überhaupt für die bestehenden Zufälle eine Anschauung zu gewinnen, und ich bezeichnete die wahrscheinlich vorhandene Lungenaffection nur desshalb als ein acutes Oedem derselben, weil ich einen ähnlichen Fall in Marburg länger zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte, wo die Diagnose auf keiner anderen Annahme beruhn konnte, als auf der einer ödematösen Infiltration der Lungenbläschen. Anhaltspunkte in der Anamnese konnte man nur sehr wenige für diese Diagnose gewinnen; einer längeren Krankheit aus früherer Zeit konnte die Patientin sich gar nicht erinnern, das Einzige, was man überhaupt herausbrachte, war, dass sie in den letzten Monaten stark an Schwerathmigkeit gelitten, und Anfang Januar Blutspeien gehabt habe, gegen welches ein Aderlass in Anwendung gekommen sei. Bei der Dringlichkeit der Symptome hatte ich die Absicht, so bald wie möglich die künstliche Frühgeburt einzuleiten, und wollte nur die nächsten Tage noch vorübergehn lassen, zunächst, um zu sehn, in wieweit wirklich die Anstrengung bei der Reise zu der Steigerung derselben beigetragen habe, ferner aber, weil der Befund der inneren Untersuchung in so fern auf eine ganz nahe bevorstehende spontane Entwicklung der Geburtsthätigkeit schliessen liess, als der innere Muttermund für den Finger leicht passirbar und dabei sehr nachgiebig erschien.

Am 19. Januar war auch in der That nach ruhigem Schlaf in der Nacht ein nicht unbedeutender Nachlass in den Erscheinungen eingetreten; die Respirationsfrequenz hatte sich auf 40 Athemzüge in der Minute vermindert, die freilich noch immer mühsam und mittelst der Hülfsmuskeln von statten gingen; auch der Puls machte nicht viel über 100 Schläge, namentlich aber war das subjective Be-

finden der Patientin, die vollkommen angezogen in den Gebärsaal gekommen war, um sich vorzustellen, so gut, dass man fast an der Annahme eines tieferen Leidens hätte zweifelhaft werden können, wenn nicht die schmerzhaften Gesichtszüge, der cyanotische Anflug der Lippen und die noch fortdauernde Athemnoth das Vorhandensein eines stärkeren Respirationshindernisses sehr wahrscheinlich gemacht hätten. Abends 6½ Uhr aber hatte das Krankheitsbild sich plötzlich ganz geändert. Die Patientin wurde aus dem Schlafzimmer von mehreren Hülfe leistenden Personen in den Gebärsaal heraufgetragen, nachdem ihr unten angeblich das Fruchtwasser abgeflossen sein sollte, und nur ein flüchtiger Blick auf ihren Zustand lehrte zur Genüge, dass der Tod durch Erstickung in kürzester Frist bevorstand: es war eine solche Orthopnoe vorhanden, dass an ein Niederlegen der Patientin in ein Bett gar nicht gedacht werden konnte, vielmehr richtete sie sich mit convulsivischer Anstrengung auf, um bei weit geöffnetem Munde und unter der colossalsten Anstrengung des ganzen Athemapparates etwas Luft in die Lungen zu bekommen; dabei erreichte die Cyanose des Gesichts den höchsten Grad, aus dem Munde floss eine grosse Menge einer schaumigen Flüssigkeit, wie man sie an der Leiche bei Lungenödem zu sehn gewohnt ist, und die Patientin war in ihrer wilden Rastlosigkeit kaum festzuhalten. Auffallend war mir bei der extremen Athemnoth die relative Langsamkeit des Pulses, der nicht über 100 Schläge machte, und später immer langsamer wurde; mit diesem Langsamerwerden des Pulses wurde denn auch das Athmen seltner, der Gesichtsausdruck ruhiger, und der Tod erfolgte ganz sanft, etwa ¼ Std. nach dem Transport der Patientin in den Gebärsaal, und vielleicht ½ Std. nach der peracuten Zunahme der Athemnoth.

Etwa 2 Minuten nach dem letzten Athemzuge waren alle Vorbereitungen getroffen zur Ausführung der *Sectio caesarea*. Die Operation bot einige Eigenthümlichkeiten dar, zunächst die, dass sich nach Spaltung des Bauchfells der *Uterus* wie ein ganz schlaffer, welker Beutel aus der Schnittwunde hervordrängte, während man so kurze Zeit nach dem Tode doch noch einen gewissen Grad von Tonus beobachten zu können glaubte; diese enorme Schlaffheit verhinderte eine gehörige Fixirung des *Uterus* für die Schnittführung fast vollkommen, so dass man dessen Richtung mehr dem Zufalle überlassen musste. Auch muss es wohl als ungewöhnlich bezeichnet werden, dass, als man bei der Eröffnung des *Uterus* mit dem Messer

grade die Placentarstelle getroffen hatte, ein stärkerer Abfluss eines ganz dunkeln, vollkommen flüssigen Blutes in einem Strahle, wie etwa bei einem Aderlasse erfolgte. Die Herausnahme des Kindes aus der Uterushöhle war nicht besonders schwierig, nachdem man den beständig ausweichenden schlaffen Sack so weit fixirt hatte, dass die durch die Schnittöffnung eingeführte Hand einen Fuss zu ergreifen im Stande war; nach Abtrennung der *Placenta*, die in Folge starker Entwicklung der *Decidua* ziemlich fest an der Uteruswand anhaftete, war von irgend einer Zusammenziehung der Gebärmutter auch keine Spur zu beobachten, vielmehr blieb seine Wunde weit klaffend, und er musste, da er mittlerweile ganz aus der Bauchwunde herausgetreten war, etwa wie ein vorgefallener Darm mühsam reponirt werden, worauf die Bauchwunde durch eine Naht vereinigt wurde. Das extrahirte Kind, ein Knabe von $3^5/_8$ Pfd. Gewicht und 44 Cent. Länge, dessen Entwicklung etwa der 33.—34. Schwangerschaftswoche entsprechen mochte, wurde ohne alle Lebenszeichen geboren, war aber, nach seinem Aussehn zu schliessen, vor ganz kurzer Zeit erst abgestorben; seine Obduction bot nichts besonders Bemerkenswerthes dar: die Lungen waren vollkommen fötal, auf ihrer Oberfläche hie und da ekchymosirt, die Urinblase von einer grossen Menge eines wasserhellen Urins ausgefüllt.

Obduction der Mutter am 20. Januar, 14 Stunden nach dem Tode. Blasse Hautfarbe, ziemlich kräftiger Körper. Starke Todtenstarre, an Mund und Nase ein milchweisser Schaum anhaftend. In der *Linea alba* ein Schnitt durch die Bauchwand von $7^1/_2''$ Länge.

Beide Lungen stark ausgedehnt, berühren sich nach durchschnittenem *Mediastinum* mit ihren Vorderrändern. Das Herz bis auf eine kleine, kaum plessimetergrosse Stelle von der linken Lunge bedeckt; im Herzbeutel eine Unze Flüssigkeit.

Die rechte Lunge durch straffes Bindegewebe an der vorderen Parthie mit der Costalpleura verwachsen, die linke Lunge im Bereiche des Unterlappens sehr fest verwachsen; der übrige Raum beider Pleurahöhlen mit Serum erfüllt, linkerseits davon etwa 1 Pfd., rechts 1 Maass. Auf der Oberfläche beider stark ausgedehnter Lungen äusserst zahlreiche, confluente, hochrothe ekchymotische Flecken. Die rechte Lunge fühlt sich etwas derber an als die linke: auf dem Durchschnitte sieht das Parenchym blassbräunlichroth, fleischroth

aus, ist sehr brüchig, und aus den durchschnittenen Bronchialästen quillt ein feinschaumiges Serum in grosser Menge ab. Aus dem Parenchym, welches stark gequollen ist, lässt sich nur bei sehr verstärktem Druck das Wasser auspressen; ein ins Wasser geworfenes Stück vom Unterlappen wie vom Oberlappen geht sogar unter. Das Oedem der linken Lunge ist weniger beträchtlich und fliesst nicht so viel reines Wasser von der Schnittfläche ab, sondern zähere, schaumige Flüssigkeit; auch sind einzelne Läppchen ziemlich stark lufthaltig, sogar emphysematös. In der Luftröhre und den Bronchien findet sich der feine Schaum in grossen Massen; die Bronchialschleimhaut in den grossen Aesten geröthet, und in dem feinschaumigen Serum einzelne eiterförmige Flöckchen. Die Lungenarterie enthält flüssiges Blut. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Lungen finden sich massenhafte Pigmentkörner von gelber bis dunkelbrauner und schwarzer Farbe in den meisten Lungenepithelien; die *Membrana propria* der Lungenbläschen, mit feinen Körnchen belegt, schwimmt in Fetzen herum.

Das Herz von mässiger Grösse, die *Aorta* auffallend klein, die *Art. pulmonalis* etwas weiter. Das *Endocardium* des linken Ventrikels vom Insertionspunkte der Semilunarklappen der *Aorta* beginnend gegen die *Valv. bicuspidalis* zu weiss, sehnig, ebenso die Umkleidung einzelner Trabekeln verdickt; die Papillarsehnen umfänglicher, zum Theil unter einander verschmolzen; der freie Rand der Klappe selbst zu einem wulstigen Ring verändert, der das *Ostium* verengert, aber noch einen Mannsfinger durchführen lässt. An der oberen Fläche der Klappe, dem Vorhofe zugewandt, befindet sich eine Anzahl feinwarziger Vegetationen, die Primitivbündel des Herzens zeigen sich unter dem Mikroskope ziemlich gut erhalten.

Die Milz von gehöriger Grösse, sehr blass und welk. Leber mässig gross, blass, gleichmässig braun; nur eine Andeutung von Muskatnussfärbung. Nieren klein, derb, Epithelien der Canälchen etwas feinkörnig.

Der *Uterus* wiegt, sammt Ovarien und Tuben 883 Grmm.; seine Länge beträgt 23 C., seine Breite zwischen den Tuben 16 C., seine Dicke am Fundus 5 Cent. An seiner Vorderseite läuft schief von oben nach unten und aussen ein Schnitt von 9 Cent. Länge, und beträgt dort die Dicke seiner Wandung 3 Cent.

Im linken *Ovarium* befindet sich ein sehr schönes, fast rundes

Corpus luteum von blassgelber Farbe, in der Mitte mit einem weissen Kern, 11 Millim. im Durchmesser; im rechten sieht man ein älteres, ovales, aussen gelbes, innen weisses *Corp. lut.*, das einen Durchmesser von 5 Millim. hat.

Ein Vergleich des Krankheitsbildes mit den Resultaten der Obduction bringt in diesem Falle zur genügenden Anschauung, was sich ereignet hatte. Nach einer nicht mehr zu ermittelnden acuten Herzaffection war eine Stenose der linken Atrioventricularklappe zurückgeblieben, die, an und für sich nicht hochgradig, sehr mässige secundäre Kreislaufsstörungen in ihrem Gefolge gehabt hatte, denn von den gewöhnlichen Stauungserscheinungen war nur die sogenannte braune Induration der Lungen, aber auch diese nur in geringem Grade eingetreten, da man sie makroskopisch kaum, mehr mikroskopisch an der Pigmentirung der Lungenepithelien erkennen konnte; weder das rechte Herz, noch die Leber, noch die Nieren waren schon in Mitleidenschaft gezogen. Hiernach war das Leben der Patientin, die erst 24 Jahre zählte, für die nächste und selbst eine fernere Zukunft durchaus nicht ernstlich gefährdet, und nur erst mit der Zunahme der durch die Schwangerschaft auf die Brustorgane ausgeübten Compression entstand eine solche Stauung in den Lungen, dass erst Zerreissung der Capillaren an einzelnen Stellen (Blutspeien) und dann eine massenhafte Transsudation von Serum aus ihnen in die Lungenbläschen erfolgte, die den Zutritt von Luft zum Körper verhinderte und zu schnell tödtlicher Erstickung Veranlassung gab. Hierbei ist schwer zu erklären, wie mit dem acuten Oedem der Lungen noch durch Tage hindurch ein relatives Wohlbefinden bei der Patientin verträglich war, und wie erst mit dem letzten Ergusse von seröser Flüssigkeit in das Lungenparenchym am Abende des 19. Januar die Beeinträchtigung der Athmung eintrat, die aber dann auch fast momentan und blitzähnlich zum Tode führte; es wäre denkbar, dass der Beginn der Geburtsthätigkeit den Anstoss zu diesem schnellen Ende gegeben habe.

Das acute Lungenödem, von dem der erzählte Fall ein ausgezeichnetes Beispiel abgiebt, ist gewiss unter ähnlichen Bedingungen schon öfter bei Schwangeren beobachtet worden, aber es ist mir nicht bekannt, dass solche Fälle in der Art, wie es hier geschehn, analysirt worden wären. Wie schon erwähnt, wurde ich zuerst auf dem Wege des Analogieschlusses auf die Diagnose geführt, und es erscheint wohl gerechtfertigt, wenigstens in kurzen Umrissen des

Falls Erwähnung zu thun, der in Marburg vorgekommen war, und der mir sogleich vorschwebte. Eine 25jährige Person, die schon einmal geboren, und während der damaligen Schwangerschaft öfter an Hämoptoe gelitten hatte, wurde am 27. Januar 1859 in die Marburger Entbindungsanstalt aufgenommen, ohne besondere Krankheitserscheinungen darzubieten. Anfang Februar indessen stellten sich bei ihr Symptome ein, die eine tiefere Erkrankung der Brustorgane andeuteten, und eine genauere Untersuchung nothwendig machten. Diese ergab eine Steigerung der Respirationsfrequenz auf 60 Athemzüge in der Minute, die mit einer Vermehrung der Pulsschläge auf 144 einherging, und stark cyanotische Färbung des Gesichtes zur Folge hatte; der Percussionston der Brust war überall sonor, bei der Auscultation vernahm man ein über beide Lungen verbreitetes nicht consonirendes Rasseln. Da nach der inneren Exploration wohl noch 3 Wochen bis zur Geburt vergehn konnten, so wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet zuerst durch Anwendung eines Blasentampons, dem aber am 3. Februar Morgens 10 Uhr eine intrauterine, durch einen zwischen Eihäuten und Uterinwand in die Höhe geschobenen elastischen Katheter bewirkte Injection von lauwarmem Wasser substituirt wurde. Nach dieser stiegen die Brustsymptome auf eine ganz bedenkliche Höhe, die Respirationen wurden noch viel frequenter, der Puls unzählbar, und das Gesicht zeigte den höchsten Grad der Cyanose, so dass man eine *Moribunda* vor sich zu haben glaubte, mit welcher Annahme freilich ein ganz ungewöhnlich klares Bewusstsein der Patientin kaum verträglich erschien. Nach einiger Zeit ging zwar dieser neue Sturm vorüber, aber ich wagte doch nicht, eine zweite intrauterine Injection zu machen, sondern begnügte mich mit der Einlegung einer Wachsbougie in die Uterushöhle. Die Geburtsthätigkeit kam bald in regelmässigen Gang, und damit gingen auch die Erscheinungen der Athemnoth mehr und mehr zurück, so dass man, als Abends 7 Uhr die Fruchtblase gesprengt wurde, nur noch 44 Respirationen und 128 Pulse in der Minute zählte. Um 11½ Uhr, 13½ Stunde nach der intrauterinen Injection, wurde das Kind, ein Knabe von 3½ Pfd. Gewicht und 17″ Länge geboren; es starb nach 5 Stunden.

Bei der Wöchnerin gingen die Respirationsbeschwerden regelmässig zurück, die Pulsfrequenz sank auf das Normale herab, und gegen den 14. Februar konnte sie als relativ genesen betrachtet werden; ihre Entlassung erfolgte aber erst am 5. März, weil mch-

rere Male ohne irgend welche Veranlassung heftige Recidive von *Dyspnoe* mit fieberhafter Aufregung des Pulses, einmal mit Hämoptoe und das andre Mal mit einer starken Nachblutung aus dem *Uterus* verbunden, auftraten, und die Patientin wieder an das Bett fesselten.

Dass hier die dyspnoetischen Erscheinungen einem Herzfehler ihre Entstehung verdankten, liess sich physikalisch nicht nachweisen; nach dem Aussehn der Patientin wurde man eher auf die Annahme eines tuberkulösen Leidens der Brustorgane geführt, ohne aber auch darüber durch die Ergebnisse der Auscultation und Percussion sicher belehrt zu werden. Auf alle Fälle war es die Schwangerschaft, welche die Veranlassung zu dem Krankheitsbilde eines acuten Lungenödems gegeben hatte; mit ihrem Aufhören war auch dieses bald zurückgewichen, aber ein tödtlicher Ausgang hätte gewiss auch hier leicht erfolgen können; nahe genug bevorstehend war er wenigstens, als die intrauterine Injection eine so gefahrvolle und unerwartete Reaction zur Folge hatte, wie sie oben angedeutet wurde.

Insufficienz der *Valvula mitralis*, ganz unregelmässige Herzaction nach der Geburt, Tod am 23. Tage des Wochenbetts.

Am 3. Mai 1860 wurde eine 24jährige Dienstmagd kreissend in die Gebäranstalt aufgenommen, die schon vor 4 Jahren ebendaselbst eine Geburt durchgemacht hatte. Nach diesem ersten Wochenbette war sie durch 9 Monate hindurch im städtischen Krankenhause an nicht näher zu ermittelnden Krankheitsprocessen behandelt, schliesslich aber so weit geheilt entlassen worden, dass sie wieder in Dienst treten konnte, wenn sie auch zeitweise über Herzklopfen und Schwerathmigkeit beim Treppensteigen zu klagen hatte. Im September 1859 war sie von Neuem schwanger geworden, und hatte sich die ganze Zeit hindurch bis etwa 3 Wochen vor der Niederkunft relativ wohl befunden; von da ab hatten die Schwerathmigkeit und das Herzklopfen beträchtlich zugenommen. Obgleich die ganze Geburtsthätigkeit nur 2 Stunden gedauert, und keinen besonderen Kraftaufwand von Seiten der Patientin erfordert hatte, da das Kind, ein lebendes Mädchen, nur ein Gewicht von 5 Pfd. und eine Länge von 44 C. hatte, so war nach derselben der Sitz der Krankheit doch sehr leicht an der ganz perturbirten Herzthätigkeit zu erkennen: die Contractionen erfolgten so schnell hintereinander

und so unregelmässig, dass man ein gänzliches Aufhören derselben befürchten konnte. Nachdem die erste Aufregung der Niederkunft vorüber war, wurde mit möglichster Schonung eine genauere Untersuchung der Patientin angestellt: man fand den Breitendurchmesser des Herzens beträchtlich vergrössert, an der Herzspitze ein systolisches Aftergeräusch, Verstärkung des zweiten Tons der *Arteria pulmonalis*, und eine bedeutende Anschwellung der Leber, also den Symptomencomplex einer Insufficienz der *Valvula mitralis* mit stärkeren Stauungswirkungen als in dem ersten mitgetheilten Falle, besonders auch, da neben einem gelblich tingirten Auswurfe auch ein starker Eiweissgehalt des Urins constatirt wurde.

Bei regelmässiger Involution der Genitalorgane blieb die Herzaction in den ersten 8 Tagen des Wochenbetts von derselben Qualität: bei sehr sorgfältiger Zählung durch Auflegen der Hand auf das Herz eruirte man etwa 160 — 180 Contractionen in der Minute, während man an der *A. radialis* gar keinen Puls wahrnehmen konnte, dabei waren die Athembewegungen sehr beschleunigt, die Wangen dunkel geröthet, die Patientin förderte durch angestrengtes Husten leicht gelblich tingirte *Sputa* heraus, bekam zeitweise Erbrechen indifferenter Massen und war trotz der Darreichung grösserer Dosen *Morphium* vollkommen schlaflos. Hienach war die Prognose gewiss auf das äusserste ungünstig, und man konnte nicht recht begreifen, wie der Organismus bei einer beständig so überaus frequenten und unregelmässigen Herzaction noch so zusammenhalten konnte. Am 8. Tage des Wochenbetts war dann eine beträchtliche Wendung zum Besseren eingetreten. Das Herz agirte wieder regelmässiger, zog sich etwa 92 — 96 mal in der Minute zusammen, und man konnte die Contractionen wieder an der Radialarterie controlliren, auch die Athembewegungen waren langsamer geworden, nur das Erbrechen, die sanguinolenten *Sputa* und grosse Mattigkeit dauerten fort. Indessen war dies nur ein vorübergehender und täuschender Nachlass der Erscheinungen; es kam bald Oedem der unteren Extremitäten und des Gesichts hinzu, und die Patientin starb am 26. Mai, am 23. Tage des Wochenbetts. Aus dem Sectionsprotocoll will ich nur das Wichtigste mittheilen: beide Lungen durch alte Adhäsionen leicht befestigt, das Parenchym in den oberen Parthien ziemlich blutreich, mässig ödematös, Bronchialschleimhaut dunkel geröthet. Das Herz im Breitedurchmesser beträchtlich vergrössert, was besonders auf Rechnung des rechten Ven-

trikels kommt, der dilatirt und dessen Wandung stark fettig erscheint; die mikroskopische Untersuchung der Herzsubstanz ergiebt fast überall körnige Infiltration der Muskelfibrillen. Der Ring der *Valvula mitralis* stark verdickt, an einzelnen Stellen fast knorplig; von ihm erstreckt sich eine endocarditische Auflagerung bis weit hinauf in den linken Vorhof; zahlreiche mittelgrosse Vegetationen besonders auf dem Aortaklappenringe; Milz sehr weich, allseitig verwachsen, Leber vergrössert, von Muskatnussfarbe, beide Nieren gleichfalls vergrössert, die Kapsel nicht stärker als gewöhnlich adhärirend, auch die Corticalsubstanz nicht geschwunden, aber beträchtlich entfärbt (zweites Stadium der parenchymatösen *Nephritis*), aus den Nierenpapillen ein katarrhalisches Secret in reichlicher Menge ausdrückbar. Der *Uterus* relativ gut zurückgebildet, 224 Grmms. schwer, das *Corpus luteum* im linken Ovarium 1 Cent. lang und 0,9 Cent. breit.

Wenn in diesem Falle der Herzfehler auch schon bedeutendere secundäre Veränderungen hervorgerufen hatte, als in dem ersten, wenn auch Leber und Nieren schon in den Krankheitsprocess hineingezogen waren, so ist doch nicht anzunehmen, dass ohne den Hinzutritt von Schwangerschaft und Geburt der gleichfalls noch ganz jugendliche Organismus so schnell zu Grunde gegangen wäre, wie es mit diesem geschah; erst die letzten 3 Wochen der Schwangerschaft hatten den bis dahin erträglichen Zustand der Patientin entschieden verschlimmert, und der Act der Geburt war für den regulatorischen Apparat des Herzens gradezu verderblich gewesen; wenn auch späterhin die Function desselben einigermassen wieder ins Gleichgewicht kam, so war der Stoss, den der kränkliche Körper empfangen, doch ein zu starker, um ihm, wenn auch nur auf kurze Zeit, Widerstand leisten zu können.

b. In zweiter Reihe sind verschiedene Lungenkrankheiten, besonders die tuberkulöser Natur zu nennen, welche durch die Schwangerschaft sehr nachtheilig influenzirt werden können. Ich habe schon angegeben, dass mir die Richtigkeit des Lehrsatzes, wonach die Tuberkulose der Lunge im Verlaufe der Gravidität einen Stillstand erfahren soll, sehr zweifelhaft erscheint, und füge hinzu, dass diese Anschauung mit dem physiologischen Vorgange der Entwicklung des Kindes gradezu in Widerspruch steht. Man weiss heut zu Tage, dass bei einigermassen vorgeschrittener Tuberkulose der Lungen eine entziehende Behandlung niemals, wohl aber eine nährende

und stärkende am Platz ist, dass durch erstere die Entwicklung der Krankheit nur gefördert werden kann. Nun aber bedingt das Wachsthum des Kindes eine fortwährende Entziehung von Ernährungsmaterial, und diese Entziehung pflegt grade bei Tuberkulösen eine sehr energische zu sein, da es sehr häufig vorkommt, dass ganz elende phthisische Mütter ungewöhnlich grosse Kinder zur Welt bringen; es ist also *a priori* gar nicht einzusehn, worauf dieser angebliche Stillstand der Tuberkulose während der Schwangerschaft beruhen soll, und die Erfahrung, die gleichfalls gegen diese Annahme spricht, scheint mir in so fern missdeutet worden zu sein, als man damit die Thatsache verwechselt hat, dass phthisische Mütter sehr selten während der Schwangerschaft sterben; ich habe wiederholt Fälle gesehn, wo an Tuberkulose der Lunge leidende Schwangere in den äussersten Grad der Colliquation verfielen, und vermuthe, dass solche unter anderen Verhältnissen nur noch wenige Tage gelebt hätten, aber sie schleppten sich hin bis zum normalen Termin, gebaren wohlgenährte Kinder, und gingen dann rasch im Wochenbette zu Grunde; eine Erklärung für diese Zähigkeit und Ausdauer des mütterlichen Körpers zu Gunsten des kindlichen zu geben, möchte wohl sehr schwer sein.

Es erscheint mir vollkommen überflüssig, für das Gesagte Beispiele anzuführen, es würde dadurch die vorliegende Arbeit nur unnütz verlängert werden; dagegen möchte ich hier einen Fall anschliessen, wo allerdings Tuberkulose der Lunge vorhanden war, wo dieselbe aber durch eine gleichzeitig vorhandene *Meningitis tuberculosa* in den Hintergrund gedrängt wurde; ich glaube, dass derselbe nach verschiedenen Richtungen hin das Interesse in Anspruch nimmt.

Meningitis tuberculosa älteren Datums, früher unter den Erscheinungen von Geisteskrankheit. Exacerbation der Symptome in der Schwangerschaft. Tödtlicher Ausgang im Beginne der Geburt, *Accouchement forcé* mit lebendem Kinde.

Am 22. Februar 1860 wurde eine 30jährige etwa im 9. Monate ihrer zweiten Schwangerschaft befindliche Person in die Gebäranstalt aufgenommen, über welche folgende Anamnese eruirt werden konnte. Nach einer regelmässigen Schwangerschaft und Geburt erkrankte sie zu Anfang des Monats Februar 1854 an Puerperalmanie; in Folge dessen in das allgemeine Krankenhaus aufgenommen,

wurde sie mit Blutentziehungen u. s. w. behandelt; da sich aber nach Beendigung des Wochenbettes der Zustand der Kranken ohne wahrnehmbare materielle Grundlage fortwährend verschlimmerte, so erfolgte ihre Transferirung in die Irrenanstalt Irrsee, wo sie am 22. April 1854 im Zustande der vollkommensten Tobsucht anlangte. Nach den von der dortigen Direction hieher gemachten freundlichen Mittheilungen war bis in den Monat September keine wesentliche Aenderung eingetreten, denn, wenn auch bisweilen ruhigere Tage folgten, in denen die Kranke ordentlich arbeitete, so hielt doch die Verwirrung dauernd an. Ende September zeigte es sich, dass die seit einiger Zeit eingetretene Ruhe von grösserer Dauer sei, wesshalb man den Versuch machte, die Isolirung, in der sich die Kranke bis dahin befunden, aufzugeben, und sie auf eine Abtheilung zu bringen. Es trat nun auch wirklich kein neuer Tobsuchtsanfall mehr ein; zwar kamen noch einzelne, rasch vorübergehende heftige Aufwallungen vor, die sich aber allmählig ganz verloren.

Anfangs October entwickelte sich eine *Angina tonsillaris* und darauf eine Geschwulst an der linken Ohr- und Halsgegend; erstere verschwand bald, letztere trotzte aber allen angewandten Mitteln, fühlte sich prall und härtlich an, und vergrösserte sich längs dem hinteren Rande des Unterkiefers gegen den Hals herab. Heftige Schmerzen im Inneren des Ohres stellten sich bei gleichzeitiger Verengerung des Gehörganges ein. Ende October bildete sich endlich unmittelbar hinter dem Ohre eine weiche Stelle, die später geöffnet und dilatirt wurde. Einspritzungen durch diese Oeffnung constatirten eine fistulöse Verbindung derselben mit einer in der Tiefe des Gehörganges befindlichen, durch den Ohrenspiegel wahrzunehmenden, ungefähr erbsengrossen röthlichen, glänzenden Geschwulst, die bei Berührung leicht blutete.

Während dieses schmerzhaften Processes verhielt sich die Kranke sehr geduldig, trotzdem, dass die grosse Neigung zu oberflächlicher Verheilung des Canales wiederholte Dilatationen nothwendig machte. Am 12. Januar trat zum ersten Male seit der Entbindung die Menstruation ein, ohne auf den psychischen Zustand merklich zu influiren. Die vollständige Heilung der Ohrfistel mit gleichzeitigem Verschwinden der Excrescenz im Ohre erfolgte erst im April 1855; inzwischen war auch eine wegen Eitersenkung längs des Halses angelegte Wunde vollständig vernarbt. Nachdem

die Patientin vom 30. März an wegen abnormer Fettbildung Jodkalium in Auflösung erhalten hatte, wurde sie am 9. Mai 1855 als geheilt entlassen, nachdem sie über ein Jahr in Irrsee zugebracht hatte.

Diese Heilung scheint auch vollkommen von Bestand gewesen zu sein, da sie in den folgenden Jahren in Dienstverhältnissen sich befunden hat. Nach ihrer Angabe ist sie nun am 29. Juni 1859 wieder schwanger geworden, scheint sich bis in den Januar 1860 hinein ziemlich wohl befunden zu haben, im Februar aber traten Symptome auf, welche auf eine erneute Entwicklung der früheren Geisteskrankheit schliessen liessen; da ausserdem ihre Niederkunft nicht mehr fern war, so fand sie in der Gebäranstalt Aufnahme.

Die Veränderungen, welche zu dieser Zeit an der Patientin bemerkt werden konnten, waren unbestimmt und wenig bedeutungsvoll; sie beschränkten sich eigentlich auf eine Erregung des Gefässsystems, die sich durch erhöhte Körpertemperatur (39,5° C.) und eine Pulsfrequenz von 120 Schlägen manifestirte, und auf eine Neigung der Zunge zum Trockenwerden. Da mir damals die genaueren anamnestischen Momente noch ganz unbekannt waren, so wurde meine Aufmerksamkeit nur durch die Angabe der Verwandten, dass Patientin in letzter Zeit sehr unruhig gewesen, irre Reden geführt und über Kopfschmerzen geklagt habe, auf die Centralorgane gelenkt, aber die genaueste Untersuchung in dieser Richtung blieb resultatlos: weder in dem Bewegungsapparate noch in den Sinnesorganen war irgend eine Störung zu entdecken, das Bewusstsein zeigte sich völlig klar, denn die an die Kranke gerichteten Fragen wurden ganz wie von einer Gesunden beantwortet. Es war also zunächst sehr schwierig, eine klare Anschauung über den Krankheitsfall zu gewinnen, und diese Schwierigkeit verminderte sich in den nächsten Tagen, wo kein neues Symptom hinzukam, nicht: man konnte an das Vorhandensein einer Gehirnaffection denken, aber man hatte für diese Annahme keine Anhaltspunkte; man konnte daran denken, dass das erste Stadium des Typhus vorläge, aber hiegegen sprach besonders die Abwesenheit von Diarrhöen, im Gegentheil litt die Patientin eigentlich an Verstopfung; es war endlich möglich, dass eine Miliartuberkulose sich entwickle, aber auch diese Hypothese war man nicht Stande, genügend zu stützen, da die Untersuchung der Brustorgane keine krankhaften Veränderungen derselben nachwies, auch die Patientin nie gehustet

hatte. Was die Schwangerschaft betraf, so ergab sich aus der äusseren und inneren Untersuchung, dass sich die Kranke am Ende des neunten Monats derselben befand, dass das Kind lebte, eine Schädellage vorhanden war und dass von einer beginnenden Geburtsthätigkeit nicht gesprochen werden konnte, denn der innere Muttermund war vollkommen geschlossen, die *Portio vaginalis* sehr hochstehend, daher schwer zu erreichen.

Vom 26. Februar an trat jedoch das Krankheitsbild etwas deutlicher hervor: die Patientin wurde, namentlich Nachts, unruhiger, schwatzte verwirrtes Zeug durch einander, und machte wiederholte Versuche, das Bett zu verlassen, so dass Schutzmassregeln getroffen werden mussten; auf Anreden erfolgten aber immer noch ganz verständige Antworten, und sonstige materielle Störungen der Centralorgane waren nicht zu constatiren. Die Zunge wurde sehr trocken, Lippen und Zähne bekamen einen dicken, schwarzen, borkigen Belag, und dem entsprechend steigerte sich der Durst; der Puls blieb auf der Höhe von 120 Schlägen, während die Temperatur zwischen $39{,}5^0$ und $40{,}4^0$ schwankte; der Appetit, der früher ziemlich rege gewesen war, hatte sich jetzt ganz verloren. Wenn durch diese Symptome die Annahme einer acuten Gehirnaffection näher gelegt, wenn auch keineswegs besonders begründet wurde, so sollte man bald genug über den Sitz des Uebels aufgeklärt werden; denn am 29. Februar steigerte sich die Aufgeregtheit zu vollständiger Obnubilation des *Sensorium*, so dass die Patientin selbst auf heftige Anrede nicht mehr reagirte; dabei war ein Beginn der Wehenthätigkeit an dem periodischen Härterwerden des Unterleibes, mit dem ein schmerzhaftes Verziehn der Gesichtszüge coincidirte, deutlich zu erkennen; am 1. März Vormittags hatte man es schon mit den Vorboten des herannahenden Todes zu thun: der Puls machte 144 Schläge in der Minute, mussitirende Delirien neben einer gewissen der Agone eigenthümlichen Euphorie, ein wahrhaft hippokratischer Gesichtsausdruck liessen über das baldige Ende keinen Zweifel. Bei dieser Sachlage war die dringendste Indication vorhanden, zu Gunsten des noch lebenden Kindes einzuschreiten, und hierzu konnte wohl nur ein Weg eingeschlagen werden, d. h. man musste den Versuch machen, auf dem natürlichen Wege durch das *Accouchement forcé* das Kind aus der Uterushöhle zu entfernen; wollte man statt dessen den Tod der Mutter abwarten, und gleich nach demselben die Laparohysterotomie vornehmen, so hätten sich

hierdurch bei einem voraussichtlich langem Todeskampfe die Aussichten für die Erhaltung des kindlichen Lebens um ein Beträchtliches vermindert, ja eigentlich auf Null reducirt, denn während einer protrahirten Agone muss der Placentarkreislauf so gestört werden, dass die Mutter das Kind noch überlebt. Für das Gelingen des *Accouchement forcé* schienen überdies die Aussichten nicht ungünstig zu sein, denn die Geburtsthätigkeit hatte ununterbrochen fortgedauert, und wenn auch der äussere und innere Muttermund noch durch einen mässig langen Cervicalcanal von einander getrennt waren, so konnte man die Grösse der Eröffnung beider doch mit der eines halben Gulden vergleichen; eine Fruchtblase war noch vorhanden, obwohl schon seit dem frühen Morgen Fruchtwasser abgeflossen war; der Kopf lag beweglich vor.

Man schritt sofort zur Ausführung der Operation. Die Ueberwindung des durch den Muttermund gesetzten Hindernisses war schwieriger als man anfangs dachte, besonders weil derselbe an und für sich sehr schwer erreicht werden konnte; es gelang erst, mit der Hand durch ihn hindurchzudringen, nachdem eine ausgiebige Spaltung seiner Ränder durch ein geknöpftes Bistouri vorgenommen war. Die linke Hand drang nun in rechter Seitenlage der Mutter in die Uterushöhle ein, ergriff den rechten Fuss (es war eine erste Scheitelbeinslage) und wendete an diesem ziemlich leicht; die Extraction ging gleichfalls ohne Aufenthalt von statten, und man hatte die Genugthuung, dass das Kind mit Herzschlag geboren wurde, und ziemlich schnell wiederbelebt werden konnte; es war ein Mädchen von $5^3/_8$ Pfd. Gewicht und 50 Cent. Länge, dessen Gestalt wohl der oben angedeuteten Schwangerschaftsdauer entsprechen mochte, besonders da die kleinen Schamlippen noch ziemlich bedeutend über die grossen hervorragten; es starb indessen schon 3 Stunden nach der Geburt, und wurde die Ursache dieses schnellen Todes durch die Obduction nicht aufgefunden.

Nach der Geburt des Kindes, der die Ausstossung der *Placenta* gleich nachfolgte, ging zwar die Frequenz des Pulses etwas zurück, aber trotz starker Belebungsmittel machte der Collapsus doch so rapide Fortschritte, dass die Auflösung schon 1 Stunde nach der Entbindung erfolgte.

Die 24 Stunden nach dem Tode angestellte Obduction hatte folgendes Ergebniss:

Körper sehr abgemagert, Schädeldach verdickt, namentlich

nach rückwärts sklerotisch; an der Innenfläche tiefe Gefässfurchen, aber kein puerperales Osteophyt. Die Gefässe der *Dura mater* sehr blutreich, die grösseren strotzend mit flüssigem Blute erfüllt. Sehr zahlreiche pacchionische Granulationen auf der Oberfläche; auch die Gefässe der *Pia mater*, namentlich die grösseren, strotzend mit Blut gefüllt. Die Hirnwindungen glatt und an einander gepresst; da, wo die *Arachnoidea* zwischen ihnen sichtbar ist, erscheint sie weisslich getrübt. An der Basis namentlich ist die genannte Haut verdickt, und ein bedeutendes Exsudat unter ihr angesammelt, besonders vom *Chiasma* an bis über die *Medulla oblongata* hinab. Einzelne weissliche Punkte in diesem Exsudate haben das Ansehn von Miliartuberkeln. Während die letzteren an diesen Stellen obsolet geworden, finden sie sich noch in mehr oder weniger frischem Zustande in beiden *Fossae Sylvii*. In sämmtlichen Hirnhöhlen, welche beträchtlich erweitert sind, ist klares Serum angesammelt. Das Ependym ist überall glatt, glänzend, über den Vierhügeln etwas sammtartig und matt. Auch der fünfte Ventrikel ist mit Wasser gefüllt. Sämmtliche Hirnnerven sind in dem oben erwähnten Exsudat eingebettet. Die weiche Commissur ist, wahrscheinlich schon während des Lebens, durch die Ausdehnung des Ventrikels und durch Erweichung getrennt, ihre Enden sehen beiderseits wie Hügel mit glatter Oberfläche aus. Die ganze Hirnsubstanz weich, zerreisslich, die graue ziemlich dunkel gefärbt. Im Herzbeutel etwas mehr Wasser als gewöhnlich; beide Lungen durch altes Bindegewebe straff verwachsen. Die linke im Allgemeinen blutreich und ödematös; sie zeigt im Innern zahlreiche Gruppen gelbweisser Knötchen, in deren Umkreise sich strahlig-narbige Vertiefungen und Constrictionen mit geringer Pigmentirung befinden; im Oberlappen eine cavernös exulcerirte Bronchiektasie, in deren Nachbarschaft wieder gelbweisse, dichtgedrängte Knötchen vorhanden sind. Die in diesen dichteren Stellen verlaufenden kleinen Bronchien enthalten grösstentheils käsige Massen. In der rechten Lunge findet sich nur im untersten Theil des Oberlappens eine Gruppe von Knötchen, sonst überall nur Blutreichthum und Oedem.

Aus dem übrigen Befunde ist noch Folgendes nicht unwichtig: im *Colon* befinden sich etliche tuberkulöse, gereinigte, glattwandige Geschwüre; beide Harnleiter oberhalb des Eingangs in das kleine Becken erweitert, die Nieren um ein Drittheil vergrössert, sehr

blutreich. Der *Uterus* ist contrahirt. An seiner vorderen linken Seite erstreckt sich ein Schnitt und Riss durch den Uterushals hindurch bis an das *Peritoneum*, welches letztere nicht verletzt ist. Der Schnittriss beginnt 2½ Cent. vom inneren Muttermund entfernt, und erstreckt sich in schiefer Richtung von links nach rechts bis zum äusseren Muttermunde in einer Totallänge von 6 Centim. Der *Uterus* wiegt 995 Grmm.; seine Länge beträgt 25 Cent., die Länge seines Halses 8½ Cent., seine Breite 13 Cent., seine Dicke 5½ Cent., die Dicke der Wandung am *Fundus* 2 Cent., am Körper 2 Cent., am Halse 1 Cent. Die Innenfläche des *Uterus*, namentlich die Rissfläche, ebenso die Scheide mit Blutgerinnsel bedeckt. *Corpus luteum* im linken Ovarium 1¾ Cent. lang und 1 Cent. breit.

Das mitgetheilte Ergebniss der Obduction musste, wenn man auch durch die Symptome im Leben auf die Annahme einer Gehirnaffection hingeleitet worden war, doch sehr überraschen, denn es war mit dem klinischen Krankheitsbilde schwer zu vereinbaren. Die chronische Natur des Exsudates, welches an der Basis des Gehirns gefunden worden, die theilweise Obsolescenz der dort wahrgenommenen Tuberkel machte es wohl unzweifelhaft, dass die Entstehung dieser Krankheitsproducte bis zu dem ersten Wochenbette zurückdatirte, und dass sie zu der chronischen Geistesstörung, die in einer Irrenanstalt ihren Ablauf nahm, Veranlassung gegeben hatten, während die Veränderungen in den Lungen wohl noch älteren Datums sein mochten. Wenn hierbei nun schon auffallend erscheint, dass die *Meningitis basilaris* grade unter den Erscheinungen von maniakalischer Geistesverwirrung auftrat, wie auch, dass von einer Erkrankung der Lungen nie Symptome aufgetaucht waren, so ist gradezu räthselhaft, wie die Exsudationen, die die Ursprünge sämmtlicher Gehirnnerven umgaben, gar keine Rückwirkung auf deren Functionen ausübten, dass mit ihnen eine völlige Integrität der sensoriellen und motorischen Actionen bestehn konnte, wie es wirklich der Fall war, und dass endlich nach Ablauf eines Jahres sogar eine dauernde Genesung eintreten konnte. Erst nach längerer Zeit war es, wie in den früheren Fällen, wieder eine neue Schwangerschaft, welche die schlummernde Krankheit zu acuter Exacerbation anfachte und directe Veranlassung gab zu dem tödtlichen Ausgange derselben, der vielleicht noch viele Jahre hätte auf sich warten lassen. Und nun diese Unbestimmtheit der Symptome, diese anfängliche Dunkelheit des Verlaufs, wodurch jede

scharfe Diagnose unmöglich gemacht wurde; als aber ein neuer Factor der Anregung hinzukam, nämlich die Geburtsthätigkeit, so entwickelte sich ein ebenso jäher Verfall, wie bei dem weiter oben geschilderten acuten Lungenödem, ohne dass die Obduction im Stande gewesen wäre, durch den Nachweis jüngster Nachschübe des tuberkulösen Processes den schnellen Tod zu motiviren. Das geburtshülfliche Verfahren, welches eingeschlagen wurde, hat zum Theil schon seine Rechtfertigung erfahren; es war nur einem unglücklichen Zufalle zuzuschreiben, dass das Leben des Kindes so schnell wieder erlosch, ein Beweis gegen die Richtigkeit der Operation kann darin nicht gefunden werden; in Bezug auf den Riss, welcher im Cervicalcanal gefunden wurde, wäre zu bemerken, dass ein solcher bei einem *Accouchement forcé*, wie es hier vorliegt, wohl überhaupt schwer vermieden werden kann, und wenig bedeutungsvoll ist, so lange der Bauchfellsack intact bleibt, dass aber hier selbst eine Zerreissung des Bauchfells keinen Vorwurf verdienen würde, da man aus einer sicher Sterbenden so schnell wie möglich ein Kind lebend extrahiren wollte, und auch wirklich seinen Zweck erreicht hatte.

Von nicht tuberkulösen Lungenaffectionen mag hier noch ein Fall Erwähnung finden, bei dem gleichfalls durch die Schwangerschaft und Geburt der tödtliche Ausgang veranlasst wurde.

Bronchitis und Pneumonie. Zwillingsschwangerschaft. Erstickungsgefahr bei der Geburt. *Accouchement forcé*, beide Kinder lebend. Tod der Mutter am 18. Tage des Wochenbettes.

Am 10. September wurde eine 38jährige Person kreissend aus dem Krankenhause in die Gebäranstalt überbracht, deren beträchtliche Athemnoth auf eine Krankheit der Brustorgane hindeutete. Das Gesicht, besonders die Lippen sind blauroth gefärbt, die Stimme ganz erloschen, und die Respiration ungemein häufig und so mühsam, dass die Patientin nicht einen Augenblick im Bett liegen kann, sondern beständig aufrecht sitzen muss. Die Percussion ergiebt keine Veränderungen, bei der Auscultation hört man auf beiden Seiten starke Rhonchi, verschärftes, in den unteren Lappen bronchiales Athmen; die Herztöne sind rein. Der Umfang des Leibes beträgt 111 Cent., die Fötalherztöne hört man links unten deutlich und sehr frequent. Die innere Untersuchung weist eine verstrichene Vaginalportion, einen für zwei Finger durchgängigen

Cervicalcanal nach; einen vorliegenden Kindestheil konnte man mit Bestimmtheit nicht entdecken. Starkes Oedem der Unterextremitäten, kein Eiweiss im Urin. Die Antecedentien, die zum Theil erst nach der Geburt eruirt werden konnten, waren nicht besonders charakteristisch. Patientin war bis zum Jahre 1856 stets gesund, und war auch ihre erste Niederkunft, die 1850 stattgefunden, ganz regelmässig und ohne jeden Nachtheil verlaufen. Im Winter 1856—57 gab sie an, viel an Schwerathmigkeit und Herzklopfen gelitten zu haben, und von dieser Zeit an wären häufig Katarrhe der Respirationswege, aber ohne besondere Heftigkeit, aufgetreten. Im Jahre 1858 gebar sie zum zweiten Male ganz regelmässig, und blieb auch nach der Geburt gesund. In der dritten und letzten Schwangerschaft, welche sie vom 28. Januar 1860 datirte, waren nun seit drei Monaten die früheren Erscheinungen der Schwerathmigkeit wieder stärker hervorgetreten, und erreichten Anfang September eine solche Höhe, dass Patientin im Spitale Hülfe suchte.

Bei der vollständigen Orthopnoe und Erstickungsgefahr, in der sich die Kranke in der Eröffnungsperiode befand, konnte nicht daran gedacht werden, die Geburt lange der Natur zu überlassen, sondern es war die künstliche Entbindung indicirt, die auch ohne erhebliche Schwierigkeiten ausgeführt werden konnte. Nachdem die Hand durch den mittlerweile kronthalergross geöffneten Muttermund hindurchgeschoben war, fand man das erste Kind in hoher erster Scheitelbeinslage vorliegen; die Wendung und Extraction desselben gelangen sehr leicht: das Kind, ein Knabe von 3¼ Pfd. Gewicht und 42 Cent. Länge, war hochgradig asphyktisch, konnte aber wiederbelebt werden; die Extraction des zweiten Kindes, eines 3½ Pfd. schweren und 42 Cent. langen lebenden Knaben, welcher in zweiter Steisslage sich zur Geburt stellte, bot ebenfalls keine Schwierigkeiten; die getrennten Nachgeburten folgten bald nach.

Die ersten Tage des Wochenbettes verliefen ziemlich günstig: man zählte 22—24 Respirationen auf 120—128 Pulsschläge in der Minute, bei ziemlich reichlicher Expectoration eitriger, etwas blutig gefärbter Massen; diese Besserung hielt aber nicht an, es traten neue Erstickungsanfälle mit sehr vermehrter Respirationsfrequenz auf, wesshalb die Kranke an das Spital zurückgeliefert wurde; dort verstarb sie am 28. September, 18 Tage nach der Entbin-

dung; von Seiten des *Uterus* waren nie Reactionserscheinungen aufgetreten.

Aus dem Obductionsprotocolle ist Folgendes hervorzuheben: die linke Lunge durch ältere Adhaesionen an die *Pleura* angeheftet, an ihrer Spitze lufthaltig, stark ödematös, der untere Theil des Oberlappens und der ganze Unterlappen stark infiltrirt und vollkommen luftleer; das Parenchym befand sich im Zustande der rothen Hepatisation, und im Verhältnisse zu dem massenhaften Auswurfe bei Lebzeiten konnte man nur ein geringfügiges Secret aus ihm herausdrücken. Im Unterlappen befand sich eine über wallnussgrosse Höhle mit fetzigen Wandungen und stinkendem Inhalte; dieselbe war gewiss nicht tuberkulöser Natur, da weder in ihrer Umgebung noch sonst wo Tuberkelablagerungen vorhanden waren, vielmehr schien es, da sich auch eine weitverbreitete Bronchitis vorfand, dass sie als eine Bronchiektasie mit brandig gewordenem Inhalte betrachtet werden müsse. Der Befund der rechten Lunge war genau derselbe, namentlich in Bezug auf Umfang des pneumonischen Exsudates und in Bezug auf die Höhlenbildung im Unterlappen, nur fand sich hier noch eine recente *Pleuritis*, welche ein sammtartiges Exsudat auf der Lungenoberfläche gesetzt, und die drei Lappen unter einander verklebt hatte; flüssiges Exsudat fehlte. Der *Uterus* war sehr gut zurückgebildet, auf seiner Innenfläche rechts und links die Placentarstelle noch deutlich erkennbar; in der Schleimhaut des Cervicalcanals zwei seichte, nicht ganz bis zum inneren Muttermunde reichende Einrisse (Folge der Operation). In jedem Eierstocke ein *Corpus luteum* mit einem Durchmesser von 0,7 Cent.

Wir haben hier einen Fall vor uns, wo die nachtheilige Einwirkung der Schwangerschaft auf eine chronische Lungenerkrankung gleichfalls sehr in die Augen fallend ist. Der chronische Bronchialkatarrh, an welchem die Patientin schon lange Zeit gelitten, hatte sich bei der starken Beengung des Brustraumes, welche in der späteren Zeit der Schwangerschaft in Folge der ungewöhnlich starken Ausdehnung des *Uterus* durch Zwillinge, zu einer acuten Bronchitis gesteigert, und dadurch war während der Geburt eine Erstickungsgefahr entstanden, die nur durch die schleunige Entbindung beseitigt werden konnte. Der tödtliche Ausgang der Krankheit wurde dann dadurch bedingt, dass zu der Bronchitis noch eine Pneumonie mit bronchiektatischer Cavernenbildung hinzu-

gekommen war: in wie fern diese vielleicht mit der Erschütterung bei der Geburt in Zusammenhang stand, lässt sich wohl nicht entscheiden. Schliesslich will ich noch bemerken, dass auch hier durch das *Accouchement forcé* Einrisse, aber nur in die Schleimhaut des *Cervix* entstanden, daher auch ohne jegliche Bedeutung geblieben waren.

Epilepsie. Das Verhältniss dieser Krankheit zu Schwangerschaft und Geburt bedarf in einiger Beziehung noch der Aufklärung, namentlich ist häufig zu scharf hervorgehoben worden, dass die Anfälle während der Geburt fast immer ausbleiben. Dass dies unter Umständen nicht zutrifft, lehrt der folgende Fall:

Am 24. Februar 1860 trat eine 22jährige Person in die Gebäranstalt ein, die sich im letzten Monat ihrer ersten Schwangerschaft befand, und seit ihrem 10. Jahre an Epilepsie litt. Diese war stets sehr heftig gewesen, hatte mit seltenen Unterbrechungen mehrere Anfälle in der Woche producirt, und schon eine beträchtliche Rückwirkung auf die intellectuellen Functionen ausgeübt, die sich durch einen stupiden Gesichtsausdruck und trägen Gedankengang manifestirte; die Kranke machte namentlich über die Art ihrer Conception solche Angaben, dass eine verminderte Zurechnungsfähigkeit gewiss angenommen werden musste. In der Schwangerschaft hatten nun die epileptischen Anfälle an Intensität und Häufigkeit der Aufeinanderfolge gegen früher durchaus keine Veränderung erlitten; auch in der Gebäranstalt waren die Insulte so heftig, dass man die Kranke gegen Verletzungen sorgfältig schützen musste. Am 3. März stellten sich die ersten Wehen ein, die Geburt nahm ihren regelmässigen Fortgang, aber gegen das Ende der Eröffnungsperiode stellten sich zwei schnell auf einander folgende, ziemlich heftige Anfälle ein, nach denen das Bewusstsein stark getrübt erschien. Die Austreibungsperiode dauerte nur eine Stunde; nach der Geburt des Kindes, eines lebenden Mädchens von 5½ Pfd. Gewicht und 50 Cent. Länge, hielt die Trübung des Bewusstseins an, und es vergingen mehrere Tage, wo sich die Kranke in einem mehr oder weniger soporösen Zustande befand; dieser verlor sich dann allmählig, so dass sie schon am 12. März, am 8. Tage des Wochenbettes, entlassen werden konnte. Merkwürdig war, dass während früher nie eine Woche ohne Anfälle vergangen war, jetzt eine sehr lange Pause in denselben eintrat, die fast an eine Heilung des Uebels hätte denken lassen können, weil auch die Patientin sich sichtlich erholte;

bei einer Vorstellung am 17. Juni 1860 hatte sie noch keinen Anfall wieder gehabt, sie erschien stärker wie früher, und hatte den stupiden Gesichtsausdruck sehr verloren; ihre Menstruation war regelmässig wiedergekehrt. Dieser anfallsfreie Zustand dauerte noch bis zum 6. Juli, also volle 4 Monate, dann aber brach die Krankheit mit erneuter Heftigkeit wieder aus, und bald waren auch im Gesichte von Neuem die Züge getrübter Intelligenz ausgeprägt.

Syphilis. Die Gelegenheit, die Einwirkung secundärer Syphilis der Mutter, resp. des Vaters auf das Product der Zeugung zu studiren, war grade keine sehr reichhaltige, aber das Material genügt doch, um an das Referat über dasselbe einige allgemeine Bemerkungen anzuknüpfen. Wenn ich berichte, dass im Ganzen 21 Fälle von Syphilis in Complication mit Schwangerschaft und Geburt zur Beobachtung gekommen sind, so würde es wenig Nutzen bringen, wollte ich diese gemeinsam abhandeln; es scheint mir vielmehr bei weitem zweckmässiger, sie in gewisse Kategorien abzutheilen, weil sich dadurch am besten die Möglichkeit darbietet, aus der Beurtheilung dieser Kategorien heraus gewisse nosogenetische und therapeutische Fragen, wie sie sich noch heute in der Syphilislehre aufwerfen, zu beantworten.

In der ersten Kategorie mögen 4 Fälle aufgeführt werden, bei denen die Kinder mit den deutlichsten Zeichen der *Syphilis congenita* geboren wurden, ohne dass an der Mutter irgend eine Spur der Krankheit aufgefunden, oder als früher dagewesen vermuthet werden konnte; will man der Argumentation nicht Gewalt anthun, so muss hier die Ansteckung vom Vater abgeleitet werden, der freilich nicht bekannt wurde, daher auch nicht untersucht werden konnte. Wie schon öfter von competenterer Seite hervorgehoben worden ist, hat diese vom Vater herrührende angeborne Syphilis einen eigenthümlichen Charakter, der sich auch in den von mir beobachteten Fällen nicht verläugnete: man sieht bei Lebzeiten der Kinder besonders Hauterkrankungen, und diese wiederum eigenthümlich geartet, und nach dem Tode findet man häufig Veränderungen in einer Reihe von parenchymatösen Organen, denen sich in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Beobachter speciell zugewendet hat. Die ersteren traten unter folgenden Formen auf:

a) *Pemphigus syphiliticus* 4 mal, 2 mal angeboren und 2 mal innerhalb der ersten acht Tage nach der Geburt entstanden.

Diese Exanthemform ist jetzt so bekannt, und so bestimmt als allein der *Syphilis congenita* angehörig anerkannt, dass darüber nichts Besonderes mehr gesagt werden kann, es wäre nur hervorzuheben, dass es doch nicht allein bei der vom Vater herrührenden Krankheit vorkommt, denn unter anderen könnte ich dagegen einen Fall von angeborenem *Pemphigus* bei einem Kinde anführen, dessen Mutter zwar bei der Geburt keine Symptome von *Lues* hatte, aber in der Schwangerschaft wegen breiter Condylome und Exanthem antisyphilitisch behandelt worden war.

b) *Induratio telae cellulosae congenita.* Das Kind, welches mit dieser Krankheit behaftet lebend zur Welt kam, war ein Knabe von 4⅛ Pfd. Gewicht und 40 Cent. Länge, also aus dem achten Schwangerschaftsmonate. Das Verhalten des Unterhautbindegewebes war hier genau so, wie bei der gewöhnlichen Verhärtung, und man wäre gar nicht auf die Idee gekommen, die vorhandenen Veränderungen von *Syphilis congenita* abzuleiten, obgleich es auffallend erscheinen musste, dass das Kind mit brettartig hartem Zellgewebe geboren wurde, während doch in der Regel die Krankheit sich erst später entwickelt, wenn sich nicht in den ersten Tagen *Pemphigus* gezeigt, und sich dadurch der Process ganz evident als specifisch documentirt hätte; der Beweis wurde durch die Obduction des Kindes, das 9 Tage alt geworden war, vervollständigt, denn man fand die Lungen syphilitisch erkrankt.

c) Epidermoidale Borkenbildung. Das betreffende Kind, ein 4¼ Pfd. schwerer und 48 C. langer Knabe, wurde in sehr elendem Zustande geboren, und zeigte eine so rissige und verhärtete Epidermis, dass sie an einzelnen Stellen in grossen Fetzen abgelöst werden konnte. Auch hier wurde die specifische Natur der Hautentartung durch den am siebenten Tage hinzutretenden *Pemphigus* ausser Zweifel gesetzt. Im Uebrigen lieferte dieses Kind den Beweis, wie lange man unter Umständen bei *Syphilis congenita* durch antisyphilitische Behandlung das Leben, wenn auch von vornherein die Prognose sehr ungünstig ist, fristen kann: unter dem Gebrauche von *Mercurius solubilis Hahnemanni* wurde nicht nur die Haut des Kindes allmählig ziemlich rein, sondern sein Aussehn wurde auch ein besseres, und es nahm sichtbar an Gewicht zu; erst im dritten Monate des extrauterinen Lebens fanden sich die Zeichen tieferer Erkrankung, nämlich Parese der rechten Körperhälfte und *Anasarca* ein, die einige Zeit darauf den Tod desselben

zur Folge hatte; sie fand bei der Obduction ihre genügende Erklärung, denn es ergab sich eine chronische *Meningitis* auf der rechten Hemisphäre, und circumscripte Zelleninfiltration in der weissen Substanz unter einem gallertig entarteten Gehirngyrus, dabei speckige Infiltration der Leber im Anfangsstadium. In wieweit der Befund im Gehirn mit dem syphilitischen Processe in Verbindung stand, darüber konnte man zu einer bestimmten Anschauung nicht gelangen, wenn auch die Vermuthung nahe lag, und aus analogen in der Literatur verzeichneten Fällen begründet wurde, dass ein solcher Zusammenhang wirklich existirte.

Erkrankungen parenchymatöser Organe liessen sich eigentlich in allen 4 Fällen nachweisen, wenn auch der Grad der Ausdehnung und die Intensität derselben wesentlich von einander differirten. Da ein Fall mit speckiger Infiltration der Leber schon angeführt ist, so bleiben noch drei übrig, die mir wichtig genug erscheinen, um einzeln aufgeführt zu werden.

Am exquisitesten zeigte sich die Degeneration bei einem 5⅛ Pfd. schweren und 49 Cent. langen Mädchen, das mit *Pemphigus syphiliticus* geboren, 33 Stunden nach der Geburt gestorben war. Hier fand man die Lungen ziemlich gut durch Luft ausgedehnt, was schon bei der Eröffnung des *Thorax* ersichtlich war, wo der untere Lappen der rechten Lunge den Herzbeutel deutlich überragte; an dem unteren Lappen der linken Lunge in der Nähe des Interlobularrandes zeigte sich nun eine 5 Millim. breite, 7 Millim. lange, intensiv schwefelgelbe von der *Pleura pulmonalis* überzogene Stelle, die auf dem Durchschnitte einer 6 Millim. in die Tiefe gehenden, härtlichen, speckigen Infiltration entsprach. Rings um den Herd verlief äusserlich ein exquisites Netz von Capillargefässen. Ein ähnlicher, aber kleinerer Herd befand sich am unteren Lappen der rechten Lunge, und zwar in dem Interlobulareinschnitte; die mikroskopische Untersuchung der Infiltration ergab ein ziemlich festes Bindegewebe mit deutlichem moleculärem Zerfall und Fettkörnchenzellenbildung. — Die Leber war braunroth, auf dem Durchschnitt von Wachsglanz und in ihrem linken Lappen stark syphilitisch degenerirt: man sah hier denen in der Lunge ähnliche, aber grössere, schwefelgelbe, hart schneidbare Bindegewebsinfiltrationen, welche an der bedeutendsten Stelle einen Durchmesser von 2 Centimeter hatten und einen centralen Zerfallherd mit vollkommen eitrigem Inhalte zeigten; dieser be-

stand fast ausschliesslich aus Körnchenzellen von verschiedener Grösse.

Weniger bedeutend war die Erkrankung innerer Organe bei dem 9 Tage alten Kinde, welches weiter oben als mit *Induratio telae cellulosae* behaftet bezeichnet wurde. Die Lungen waren nur theilweise durch Luft ausgedehnt, liessen sich aber gut aufblasen mit Ausnahme einer Anzahl von Stellen, welche, zum grössten Theile hart unter der *Pleura* liegend, eingeschnitten, eine specifische Affection des Parenchyms in verschiedenen Phasen der Entwicklung zeigten: grösstentheils beobachtete man eine frische, gelblich graue, gelatinöse, ziemlich weiche Infiltration von der gewöhnlichen Grösse der Keile bei secundärer Lobularpneumonie, über welcher die *Pleura* in zirkelrundem Umfange getrübt war; an einzelnen Herden erkannte man aber schon eitrigen Zerfall des Centrum. An der Leber konnte nichts Krankes aufgefunden werden, dagegen zeichnete sich die Milz durch eine ungewöhnliche Grösse (ihr Gewicht betrug 18,5 Grmms.) aus; ihr Parenchym war aber normal. Bei Herausnahme der Nieren fiel eine eigenthümliche knorpelige Beschaffenheit der Nebennieren auf; auf dem Durchschnitte boten sie beide beinahe die Grösse der Nieren dar, indem sie 2,5 Cent. lang waren, und sowohl Kapsel als Rinde zeigten sich gleichmässig durch ein graues Infiltrat knorpelig verdichtet; die Nieren selbst erschienen blass, ohne Harnsäureinfarct und sonst normal.

Der dritte Fall betraf ein $3^3/_8$ Pfd. schweres und 43 Cent. langes Kind weiblichen Geschlechts, welches mit Herzschlag geboren wurde, aber nicht wiederbelebt werden konnte. Hier war zunächst die Thymusdrüse in den Erkrankungsprocess hineingezogen: sie war von harter, fast knorpeliger Consistenz, und von mehreren Abscessen durchsetzt, die sich ganz unzweideutig von den gewöhnlichen Höhlen der Drüse unterschieden, indem sie einen strohgelben, ziemlich dicken Eiter zum Inhalte hatten. Weiterhin fühlten sich beide Lungen sehr compact an, sanken unter Wasser unter, und waren in sämmtlichen Lappen gleichmässig von einer blassgelblichen speckigen Masse durchsetzt, durch welche das eigentliche Lungengewebe fast ganz verdrängt worden; auch hier zeigte, wie in den früheren Fällen, das Mikroskop zahlreiche Körnchenzellen und fettigen Detritus. In der Leber endlich fanden sich ähnliche speckige Infiltrate, wie in der Lunge.

In die zweite Kategorie gehören 8 Fälle, wo die Mutter bei der Geburt deutliche Symptome secundärer Syphilis aufwies, und wo während der Schwangerschaft entweder gar keine, oder nur eine örtliche Behandlung derselben stattgefunden hatte. Das Resultat für die Kinder war ein sehr unglückliches, denn 6 wurden im Zustande vorgeschrittener Fäulniss und nur 2 lebend geboren; es stimmt mit den allgemeinen Erfahrungen über die deletäre Einwirkung der mütterlichen Syphilis auf das Leben des Kindes vollkommen überein, die es nothwendig machen, dass für die Fälle, wo das Kind lebend geboren wurde, und auch am Leben blieb, eine besondere Erklärung gegeben werde, wenn sie glaubhaft erscheinen sollen. Diese Erklärung will ich für meine beiden Fälle nicht schuldig bleiben: in dem einen datirte die örtliche Affection, ein Schanker in der *Fossa navicularis*, von einer erst zwei Monate vor der Niederkunft stattgehabten Infection und die secundären Erscheinungen waren in den letzten Tagen unter meinen Augen entstanden; es ist also ganz natürlich, dass hier das Kind, welches, grade zu dem Zwecke, um es vor Ansteckung zu bewahren, durch die künstliche Frühgeburt aus dem *Uterus* entfernt worden war, noch von der Seuche verschont geblieben; der zweite war insofern zweifelhaft, als die Mutter bei der Geburt kein anderes Symptom secundärer Syphilis an sich trug, als einen Kranz von breiten Condylomen um den After herum, und mir die schon öfter aufgeworfene Frage, ob sich nicht ausnahmsweise bei Schwangeren breite Condylome nicht specifischer Natur entwickeln können, nicht so befriedigend beantwortet zu sein scheint, dass man die Möglichkeit eines solchen Vorganges unbedingt verneinen müsste; das Kind, ein ausgetragener Knabe, blieb vollkommen gesund.

Die dritte Kategorie wird von 7 Fällen gebildet, wo in der Schwangerschaft gegen die secundäre Syphilis eine specifische Behandlung eingeleitet worden, gleichgiltig ob bei der Geburt noch ein oder das andere Symptom derselben vorhanden war oder nicht. Wenn man hier nach der Art der instituirten Therapie unterscheiden will, so ist am häufigsten, nämlich 5 mal, die Inunctionscur in Anwendung gekommen, und hierbei wurden 3 Kinder lebend, 1 todtfaul und 1 todt geboren; die ersteren blieben, so lange ich sie beobachten konnte, gesund, das letztere hatte *Pemphigus* und bei der Obduction fand sich eine Vergrösserung der Leber und Milz, aber ohne specifische Entartung; dann war in einem Falle eine

Sublimatcur durchgemacht worden, aber mit ungünstigem Erfolge, denn das Kind wurde im Zustande vorgeschrittener Fäulniss geboren; endlich war in einem Falle Jodkalium gegeben worden; hier war das Kind, ein nicht völlig ausgetragenes Mädchen, gesund und blieb es auch bis zur Entlassung der Mutter. Im Ganzen ist also das nicht unwichtige Resultat zu constatiren, dass nach specifischer Behandlung der secundären Syphilis während der Schwangerschaft in 7 Fällen 4 Kinder lebend und 3 todt geboren wurden; es scheint hierin, wenn auch die angegebenen Zahlen zu klein und desshalb ungenügend erscheinen, die Aufforderung zu liegen, von der älteren Ansicht, wonach die Syphilis in der Schwangerschaft als ein *Noli me tangere* zu betrachten sei, sich vollständig abzuwenden; es hat heut zu Tage gar keinen Sinn mehr, wenn man desshalb die Behandlung unterlassen soll, weil durch dieselbe möglicherweise dem Kinde geschadet wird, da man weiss, dass eine solche nachtheilige Wirkung gar nicht existirt, das Kind aber ohne Behandlung der Mutter ganz sicher zu Grunde geht; auch halte ich den Einwand gegen die Nothwendigkeit einer Therapie, dass das Kind trotz derselben elend und unfähig, sein Leben weiter fortzusetzen, zur Welt kommt, für nicht richtig, denn es scheint immer rationeller, einen Versuch zur Rettung des Kindes zu machen, wenn es auch oft genug misslingt, als die Hände in den Schoos zu legen, abgesehn davon, dass es doch auch darauf ankommt, die Mutter so schnell wie möglich von der Krankheit zu befreien, und letztere nicht während der Schwangerschaft durch Nichtsthun einwurzeln zu lassen.

In die vierte Kategorie gehören endlich 2 Fälle, wo die Mütter die unverkennbaren Residuen einer älteren, vollkommen abgelaufenen Syphilis an sich trugen. Die eine hatte vor 2½ Jahren eine heftige *Lues* durchgemacht und trotz energischer Behandlung ein vollkommen eingesunkenes Nasengewölbe und strahlige Narben am weichen Gaumen zurückbehalten; sie gebar einen gesunden, ausgetragenen Knaben, der auch gesund blieb; bei der anderen war die Krankheit 23 Jahre alt, hatte aber enorme Verwüstungen zurückgelassen: der ganze weiche Gaumen war zerstört, die hinteren Gaumenbögen mit der Pharynxwand verwachsen, auf letzterer bis weit hinab eine strahlige Narbenmasse, in Folge dessen die Sprache ganz so wie bei *Palatum fissum*; hier wurde das Kind zwar todt geboren, aber ganz unabhängig von der Krankheit der

Mutter in Folge von frühem Abfluss des Fruchtwassers, und fester Umschlingung der Nabelschnur um den Hals bei Fusslage; die Section erwies dasselbe als vollkommen gesund.

Im Ganzen weist die Statistik bei einer so beschränkten Zahl von Beobachtungen doch zur Genüge auf die überaus nachtheilige Wirkung hin, welche die mütterliche resp. väterliche Syphilis auf den Fötus ausübt, denn unter 21 Fällen wurden 13 Kinder, also nahezu zwei Drittheile, durch den specifischen Process früher oder später zu Grunde gerichtet.

III. Aus der operativen Geburtshülfe.

1. Künstliche Frühgeburt.

Nach den Mittheilungen, welche an einer anderen Stelle über Beckenverengerungen gemacht worden sind, kann es nicht auffallen, dass ich sehr selten die Indication zur Erregung der künstlichen Frühgeburt gefunden habe. Ich würde auch die wenigen Fälle, die mir vorgekommen sind, ganz mit Stillschweigen übergehn, wenn sie nicht zufällig durch ihren von der Norm abweichenden Verlauf zur Mittheilung geeignet wären, und wenn ich nicht glaubte, durch die Genauigkeit der Einzelbeobachtung die Fülle des Materials einigermassen ersetzen zu können. Ich kann im Ganzen nur über 3 Fälle berichten; 2 davon sind in der Gebäranstalt, einer in der Privatpraxis vorgekommen; 2 mal ergab sich die Indication zur Operation aus einer beträchtlichen Verengerung des Beckens, während in dem dritten Falle secundäre Syphilis der Mutter die Veranlassung dazu war, einmal wurde nach der Cohen-Schweighäuser'schen, 2 mal nach der Krause'schen Methode verfahren. Das Detail der 3 Fälle ist kürzlich folgendes.

1) Beckenenge. Injectionen in die Gebärmutterhöhle, Geburt 33 Stunden nach der ersten Injection, wegen Schiefflage der Frucht durch Wendung und Extraction beendet, Kind lebend, Mutter und Kind am 11. Tage nach der Geburt gesund entlassen.

Am 19. Mai 1859 wurde eine 24jährige, kleine und blass aussehende Person in die Gebäranstalt aufgenommen, deren graciler Körperbau zur näheren Untersuchung der Beckenverhältnisse aufforderte. Bei der äusseren Besichtigung fand man das linke Schulterblatt höher stehend und stärker nach rückwärts gerichtet als das

rechte, die Wirbelsäule in der Dorsalgegend mit ihrer Convexität nach links gewandt; eine sorgfältige und wiederholte manuelle Messung der *Conjugata diagonalis* ergab nie mehr als 3″ 3‴, man musste also die Grösse der *Conjugata vera* höchstens auf 2″ 9‴ P. schätzen. Die erste Geburt, welche die Person einige Jahre vorher überstanden hatte, gab über das Verhältniss der Beckenräumlichkeit zum durchtretenden Kinde keinen Aufschluss, weil sie im 7. Schwangerschaftsmonate, daher ohne besonderen Anstand erfolgt war; das Kind lebte 9 Tage. Bei dem bedeutenden Grade von Beckenenge, der vorlag, war es die höchste Zeit, einzuschreiten, wollte man durch die künstliche Frühgeburt noch ein günstiges Resultat erreichen, denn nach Angabe der Patientin war die letzte Menstruation Ende September erfolgt, die Niederkunft also Anfang Juli zu erwarten, und die Schwangerschaft hatte mithin wahrscheinlich die 34. Woche schon überschritten. Ueberdies war nicht zu erwarten, dass man in diesem Falle, welche Methode man auch in Anwendung bringen mochte, schnell zum Ziele kommen würde; die Scheidenportion stand nämlich stark nach rückwärts und der äussere Muttermund war grübchenartig geschlossen; auch konnte die Prognose in Bezug auf das Kind nicht als sehr günstig bezeichnet werden, weil man einen vorliegenden Kindestheil nicht entdecken konnte. Zunächst musste man eine Methode wählen, die geeignet war, vorbereitend auf das untere Uterinsegment einzuwirken, und dazu empfahl sich wohl am meisten die warme Douche. Ihre Einwirkung war aber eine ziemlich langsame: erst nachdem man sie vom 24.—28. Mai 15 Male in Anwendung gebracht hatte, und zwar mit Wasser bis zur Temperatur von 34° R., war der Halscanal für die Fingerspitze zugänglich geworden, und die Möglichkeit gegeben, eine intrauterine Injection vorzunehmen. Diese wurde auf die gewöhnliche Weise gemacht und gut vertragen; nach der 6. Einspritzung, zwischen welcher und der ersten 28 Stunden verflossen waren, traten continuirliche Wehen ein, die nach weiteren 5½ Stunden die vollständige Erweiterung des Muttermundes bewirkt hatten. Auch jetzt war kein vorliegender Kindestheil zu erkennen, vielmehr bemerkte man, nachdem die Fruchtblase bald darauf zufällig von selbst geborsten, das linke Aermchen herabgetreten, und war bald im Stande, eine zweite Schulterlage, erste Unterart zu diagnosticiren. Die Wendung und Extraction bis zum Kopfe gelangen leicht; dieser machte jedoch erhebliche Schwierigkeiten, und wurde erst durch einen

kräftigen Zug an Schultern und Unterkiefer zugleich mit einem merkbaren Ruck in das Becken hineingezogen, worauf seine Zutageförderung schnell bewerkstelligt werden konnte. Trotzdem dass die Nabelschnur zweimal fest um den Hals geschlungen war, konnte das Kind, ein Mädchen, doch nach kräftigen Bemühungen aus hochgradiger Asphyxie zum Leben gebracht werden. Sein Gewicht betrug 3,7 Pfd., seine Länge 42 Cent., der Kopfumfang 31 Cent.

Die Mutter befand sich nach der Entbindung vollkommen wohl, und blieb bis zur Entlassung ohne alle Reaction; das Kind wurde ikterisch und bekam Soor, überwand aber beides, und blieb gesund, bis es der Beobachtung entzogen wurde.

2) Beckenenge. Anwendung einer elastischen Bougie. Eigenthümliche nervöse Reflexerscheinungen in der Eröffnungsperiode. Natürliche Geburt 85 Std. nach der ersten Einführung der Bougie. Kind lebend. Mutter blieb gesund.

Am 10. Juni 1860 wurde ich bei einer Frau zu Rathe gezogen, um über eine bei ihr vorzunehmende künstliche Frühgeburt meine Meinung abzugeben. Sie hatte schon vier schwere Geburten durchgemacht: 2 mal war sie mit der Zange von todten Kindern, 1 mal durch die Perforation entbunden worden, und das letzte Mal, vor 4 Jahren, hatte sie sich der künstlichen Frühgeburt unterworfen; obgleich die Manipulation mit der warmen Douche 11 Tage gedauert hatte, bis Wehen eintraten, so war schliesslich das Kind, ein Mädchen, mit der Zange lebend entwickelt worden, und war am Leben geblieben. Die Untersuchung des Beckens war wegen grosser Empfindlichkeit und Reflexerregbarkeit der Frau sehr schwierig anzustellen; es ergab sich aber so viel im Zusammenhalt mit den Antecedentien, dass die *Conjugata vera* nicht grösser als 2″ 9‴ sein konnte; auch wiesen die stark verbogenen Tibialknochen auf eine hochgradige *Rhachitis* hin. Die Zeit der Schwangerschaft liess sich ziemlich genau auf die 33. Woche berechnen, da der 5. November mit grosser Sicherheit als Conceptionstermin angegeben wurde; es war desshalb nicht zweckmässig, mit der Ausführung der Operation irgendwie zu zögern, und man begann am 12. Juni Mittags 12 Uhr ohne weitere Vorbereitungen, da die Vaginalportion leicht zu erreichen, und der äussere Muttermund geöffnet war, mit der Einbringung einer elastischen Bougie von mässiger Stärke in die Gebärmutterhöhle, welche auch nach Ueberwindung des vom inneren

Muttermunde gesetzten Widerstandes leicht um den vorliegenden Kopf herum in die Höhe geschoben werden konnte. Schon am Nachmittage traten darauf einzelne deutliche Erhärtungen des *Uterus* ein, die aber wieder nachliessen. Gegen Abend war die Einführung der Bougie schwieriger, und wurde daher eine spitzere Wachsbougie genommen. Am 13. bemerkte man ein deutliches Weicherwerden des unteren Gebärmutterschnittes und gegen Abend anhaltende Contractionen, so dass man an eine baldige Vollendung der Geburt glauben konnte. Nun entwickelte sich aber, während die Wehen schwächer wurden, ein ganzes Spiel von nervösen Reflexerscheinungen, die das Eröffnungsstadium am 14. und 15. Juni begleiteten und verzögerten. Ich habe ihrer schon bei Erwähnung der unter Umständen vom inneren Muttermunde ausgehenden Reizerscheinungen gedacht, und hebe hier hervor, dass sie sich besonders auf eine Trübung des Bewusstseins bezogen: die Patientin war zeitweise desselben ganz beraubt, so dass sie Niemanden von der Umgebung erkannte, dabei hatte sie Delirien und Gesangsparoxysmen, alles Erscheinungen, die nur von einem Symptom in der motorischen Sphäre, nämlich von *Strabismus convergens* begleitet wurden. Die dabei stets regelmässig fortdauernden Wehen hatten am 15. Mittags 12 Uhr den Muttermund bis zu Gulden-, Abends 6 Uhr bis zur Kronthalergrösse erweitert, und um Mitternacht war die Eröffnungsperiode abgelaufen, nachdem die nervösen Erscheinungen bei Anwendung eines warmen Vollbades, und von Opium und Castoreum innerlich immer mehr zurückgetreten waren. Die Geburt des Kindes erfolgte ohne Kunsthülfe am 16. Juni Morgens 1 Uhr, 85 Stunden nach der ersten Einführung der Bougie; es war männlichen Geschlechts, hatte ein Gewicht von $3^3/_8$ Pfd., eine Länge von 42 Cent. und einen Kopfumfang von 30 Cent.; es lebte, hatte aber auf dem rechten Scheitelbeine einen tiefen, vom Promontorium herrührenden Eindruck, den man mit zwei Fingern kaum ausfüllen konnte, und der von vorn nach hinten $2^1/_2$ Cent., von einer Seite zur anderen 5 Cent., und nach der Tiefe 1 Cent. mass; in dieser Verletzung lag auch wohl der Grund, dass das Kind schon 12 Stunden nach der Geburt starb; die Obduction wurde nicht gemacht. Die Mutter machte ein ganz normales Wochenbett durch.

3) Secundäre Syphilis der Mutter. Einlegung einer Bougie. Fieberhafter Zustand während der Geburt, die am 3. Tage erfolgte. Lebendes Kind. Tod der Mutter

am 9. Tage des Wochenbettes in Folge von *Phlebitis uterina* und Pyämie.

Bei einer 23jährigen Erstgeschwängerten, welche am 14. September 1860 aufgenommen wurde, fand man deutliche Zeichen primärer Syphilis: in der *Fossa navicularis* eine beinahe kirschengrosse, rothe Exulceration mit abgelösten Rändern, an den grossen und kleinen Schamlippen zum Theil in Geschwüre umgewandelte, zum Theil noch in Knötchenform vorhandene Excrescenzen, und vom Scheideneingang hinauf bis zum unteren Uterinsegmente eine zahllose Menge hirse- bis hanfkorngrosser, mit wasserheller Flüssigkeit gefüllter Phlyktänen. Wollte man auch hier Anfangs vielleicht noch eine mildere Deutung zulassen, so wurde man doch bald durch das Auftreten secundärer Erscheinungen über die Natur des bis dahin örtlichen Uebels belehrt: am 20. September bemerkte man auf den Schenkeln und der Brust ein Fleckenexanthem, und unter der rechten *Mamma* ein kreisrundes frisches Geschwür von der Grösse einer durchschnittenen Erbse und sehr suspectem Aussehn; ausserdem fand sich der weiche Gaumen scharf abgeschnitten injicirt und speckiger Beleg auf der rechten Tonsille.

Um das Kind, welches etwa 36 Wochen getragen sein mochte, dem inficirten mütterlichen Organismus zu entziehn, wurde beschlossen, die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Die Indication war wohl nicht vollkommen strict, da vermuthlich in den wenigen Wochen, die das Kind noch im *Uterus* zu verweilen hatte, eine etwa entstehende Infection desselben nicht mehr von besonders nachtheiligen Folgen gewesen sein würde; allein sie war doch vollkommen gerechtfertigt, da die Operation bei fast verstrichener Scheidenportion und für die Fingerspitze durchgängigem Halscanal keine Schwierigkeiten haben, und nach aller Berechnung der Patientin, die sich übrigens, die Syphilis abgerechnet, vollkommen wohl befand, keine Nachtheile bereiten konnte.

Die Einführung eines elastischen Katheters, welche am 21. September Morgens 10 Uhr zuerst geschah, war doch nicht so leicht, wie man anfangs vermuthet hatte; es war besonders der tiefe Stand des vorliegenden Kopfes und die Stellung der Vaginalportion nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zu, welche sich der schnellen Manipulation widersetzten. Indessen kam man doch bald zum Ziele. Um kurz zu sein, will ich nur anführen, dass 24 Std. nach dem Beginne der Operation deutliche Contractionen des *Uterus* vorhanden

waren; diese hatten aber von Anfang an etwas Eigenthümliches: sie folgten rasch aufeinander, waren kurz abgebrochen, und sehr schmerzhaft, also nach dem gewöhnlichen Begriffe als krampfhaft zu bezeichnen; auch war auffallend, dass sich bei der Patientin eine lebhafte Febricitation eingestellt hatte, die nicht anders als durch die Annahme erklärt werden konnte, dass durch den örtlichen Reiz des Katheters eine auf diese Weise sich äussernde Reaction hervorgerufen sei, und die desshalb Veranlassung wurde, dass man das Instrument von nun an gänzlich ausser Anwendung brachte. Nach weiteren 24 Std. war trotz sorgfältiger Therapie der Zustand der Patientin wenig verändert, wenn auch die Wehenthätigkeit regelmässiger und energischer geworden war, die Erhöhung der Körpertemperatur hatte sogar nicht unbedeutend zugenommen. Am 23. $3^3/_4$ Uhr Nachmittags war endlich der Muttermund vollkommen verstrichen und um $5^3/_4$ erfolgte ohne Kunsthülfe die Geburt eines lebenden, $5^3/_8$ Pfd. schweren und 47 Cent. langen Kindes männlichen Geschlechts.

Das Wochenbett nahm keine günstige Wendung: bei einer sich gleich bleibenden Vermehrung der Pulsfrequenz auf 140 Schläge in der Minute, und dem entsprechender Erhöhung der Körpertemperatur bis zu 41° C. musste die Prognose für sehr bedenklich gehalten werden, wenn man auch die Art der Erkrankung bei fast gänzlich fehlenden Localerscheinungen und dem Fehlen von Schüttelfrösten nicht genauer diagnosticiren, am ehesten noch als eine *Lymphangitis* bezeichnen konnte. Einige Tage vor dem Tode wurde man mehr zu der Annahme einer *Phlebitis* und Pyämie gedrängt, weil sich stechende Schmerzen bei der Respiration eingefunden hatten, und der Percussionston hinten und unten in ziemlicher Ausdehnung leer geworden war, man also die Entwicklung einer pyämischen Lungenaffection vermuthen musste. Die Obduction bestätigte dies: man fand in den Pleurahöhlen eitrige Flüssigkeit in nicht unbeträchtlicher Quantität, die *Serosa* von einem frischen Exsudate überzogen, und in den Lungen Infiltrationen vom einfachen *Engouement* bis zur grauen Hepatisation, dabei circumscripte subpleurale Herde mit einem zum Theile eitrigen, zum Theile ichorösen Inhalte. Die hierdurch unzweifelhaft gewordene Pyämie hatte ihren Ausgang von den venösen Gefässen des *Uterus* genommen, denn bei der Herausnahme des etwa noch 3 Finger breit über der Symphyse hervorragenden *Uterus* quoll aus der

rechtseitigen *Vena spermatica* ein dicker strohgelber Eiter hervor; weiter herauf waren die Gefässe der Unterleibshöhle frei, aber eine sehr starke Schwellung der Lymphdrüsen vorhanden. Die Innenfläche des *Uterus* zeigte sich mit einer exquisit stinkenden, bräunlich gelben Jauche und darunter mit einem diphtheritischen Exsudate überzogen; aus dem Parenchym, und zwar aus dem Lumen der venösen Gefässe, drang beim Einschneiden eine Masse Eiter hervor, so dass man das deutlichste Bild einer *Phlebitis uterina* vor Augen hatte, die nach den *Alae vespertilionis*, den Eierstöcken so wie nach der schon erwähnten *Vena spermatica* hin verfolgt werden konnte. In den oberen Parthien der *Vagina* wurde nichts mehr von den bei Lebzeiten vorhanden gewesenen Phlyktänen bemerkt, dagegen war in dem unteren Abschnitte derselben diphtheritische Geschwürsbildung in ziemlichem Umfange vorhanden; besonders hatte sich das bei Lebzeiten als chancrös angesprochene Geschwür bedeutend vergrössert und einen gangränösen Charakter angenommen.

Die Eigenthümlichkeiten der 3 mitgetheilten Fälle künstlicher Frühgeburt ergeben sich eigentlich von selbst. Der erste weist darauf hin, dass die Wirkung der warmen Douche in Bezug auf Sicherheit und Schnelligkeit unter Umständen sehr viel zu wünschen übrig lässt, selbst wenn man sie nur als vorbereitendes Mittel in Gebrauch zieht; er zeigt ferner die Brauchbarkeit der intrauterinen Injectionen, und die Erhaltung des kindlichen Lebens unter sehr schwierigen Umständen. Bei dem zweiten sind besonders die nervösen Reactionserscheinungen von Interesse, die, wie ich glaube, von der mechanischen Reizung des inneren Muttermundes durch die Bougie ausgingen, und keiner Besprechung weiter bedürfen, weil ich bei einer anderen Gelegenheit meine Ansicht über diese Art Phänomen mitgetheilt habe. Am bedeutungsvollsten erscheint mir aber der dritte und letzte Fall, und am meisten der Erläuterung bedürftig, denn er liefert ein auffallendes Beispiel dafür, dass die Krause'sche Methode des Katheterismus nicht für so unschuldig gehalten werden darf, wie man es bisher zu thun gewohnt ist. Wir haben eine Person vor uns, die vor der Geburt, abgesehn von den Symptomen secundärer Syphilis, ganz gesund befunden wird, während der Anwendung der elastischen Bougie anfängt zu febricitiren, bei der sich die fieberhaften Erscheinungen während und nach der Geburt continuirlich steigern, und endlich am 9. Tage des Wochenbetts den Tod zur Folge haben. Meiner Ansicht nach dürfte

es schwer sein, diesen Ablauf von Erscheinungen anders zu deuten, als dass sie durch die mechanische Reizung der Vaginal- und Uterusschleimhaut hervorgerufen seien; man könnte höchstens den Einwand machen, dass der Katheterismus nur die Gelegenheitsursache zur Erkrankung abgegeben habe, dass aber eigentlich der Fall als ein Puerperalfieber aufzufassen sei, wie es in Gebärhäusern gar nicht selten sich entwickelt, dass er *in specie* zu der Puerperalepidemie des Jahres 1860 gehöre, die an einer anderen Stelle dieser Arbeit ihre Beschreibung findet. Ich muss diese Anschauung für sehr gewagt halten, weil die Puerperalerkrankungen mit der Mitte Juni ihr Ende erreichten, im Juli allerdings noch ein vereinzelter tödtlicher Fall nachkam, der August aber bei 71 Geburten nicht eine einzige Erkrankung ausser der fraglichen aufzuweisen hatte, und auch in den folgenden Monaten von Puerperalfieber nichts bemerkt wurde. Auch wäre die geschilderte lebhafte Fieberbewegung in der Eröffnungsperiode, die in diesem Grade nur auf der Höhe einer Puerperalepidemie, und dann auch selten, vorzukommen pflegt, als etwas sehr Ungewöhnliches zu betrachten, jedenfalls würde bei einem solchen isolirten Auftreten einer puerperalen *Phlebitis* wenigstens, wenn man die Anschauung von einer endemischen Infection festhalten will, ein stärkerer Nachdruck auf die mechanische Wirkung des Katheters zu legen sein, und der Methode mehr zur Last gelegt werden müssen, als das möglich wäre, wenn man in der Operation nur eine Gelegenheitsursache erblicken wollte, die anderswo, z. B. in der Poliklinik, nicht zur Geltung gekommen wäre. Nun liegt aber in dem Falle selbst noch eine eigenthümliche Prädisposition, die für die Analyse desselben mir nicht unwichtig erscheint; es ist nicht nur möglich, sondern sehr wahrscheinlich, dass die weiter oben beschriebene Geschwürsbildung in der *Fossa navicularis*, so wie die Phlyktänenbildung auf der Schleimhaut der *Vagina* die eigentlichen Herde der Infection abgegeben haben, in ähnlicher Weise, wie die Stelle, wo eine *Placenta praevia* angeheftet war, nicht selten zum Ausgangspunkte von Venenentzündung wird; von diesen Wundflächen hat sich der Reiz weiter auf den *Uterus* verbreitet, und die krampfhaften Zusammenziehungen desselben in der ersten Periode der Geburt waren schon ein Ausdruck von entzündlicher Affection seines Gewebes. Hiernach muss ich in dem ungünstigen Verlaufe dieses Falles, so isolirt er bis jetzt dastehn mag, doch einen Fingerzeig erblicken, dass die Rei-

zung der Uterusschleimhaut durch Einführung einer Bougie, wie am Ende jede Methode, mit Vorsicht gehandhabt werden muss, dass man namentlich nicht, wie es hier zeitweise geschehn sein mag, den fremden Körper durch zu lange Zeit hindurch in der Gebärmutterhöhle liegen lassen, sondern nach kurzen Fristen ihn wieder entfernen soll, um nach einer Zeit der Ruhe den Reiz zu erneuern.

2. Abtrennung einer Intervertebralscheibe beim Kinde, durch nicht besonders starke Anwendung des sogenannten Prager Handgriffes bewirkt.

Am 20. Juli 1860 wurde ich zu einer Geburt in der Poliklinik hinzugerufen, die aber bei meiner Ankunft schon vollendet war. Nachträglich habe ich aus dem Referate des Practicanten folgende Data zusammenstellen können: Die betreffende Frau, eine Sechstgebärende, hatte auswärts bei der Arbeit das Fruchtwasser verloren, und war dann eine bedeutende Strecke Weges bis in ihre Wohnung zu Fuss gegangen. Der herbeigerufene Practicant fand den Muttermund leidlich eröffnet, beide Füsse sammt einer grossen Schlinge der schwach pulsirenden Nabelschnur vorliegend; wegen der Bedenklichkeit des Wartens schickte er sich, während er nach meiner Hülfe aussandte, selbst an, das Kind zu extrahiren, und die Operation gelang ihm auch bis zur Entwicklung des nachkommenden Kopfes gut, obwohl er die Lösung der Arme als sehr schwierig schilderte. Nun aber leistete eben der Kopf einen beträchtlichen Widerstand, der aller Wahrscheinlichkeit nach in einer spastischen Umschnürung des kindlichen Halses durch den Muttermund begründet war; um diesen zu überwinden, wurde der Prager Handgriff wiederholt, aber gewiss nicht mit roher Kraft, in Anwendung gezogen, und endlich der gewünschte Erfolg erzielt. An dem todtgebornen Kinde, einem ausgetragenen Knaben, fiel mir eine gewisse Beweglichkeit der oberen Parthie der Wirbelsäule auf und gab mir Veranlassung, die Obduction vorzunehmen; bei dieser fand sich zunächst an der Verbindungsstelle des linken Scheitelbeins mit dem Hinterhaupte, zwischen Kopfschwarte und *Pericranium* ein circumscripter Blutaustritt von bedeutender Quantität; auch waren die Hirnhäute sehr stark mit Blut gefüllt. Die Hauptsache war aber in der Brusthöhle: zwischen Speiseröhre und Wirbelsäule zeigte sich entsprechend den Halswirbeln blutiges Infiltrat im Bindegewebe, und nach dessen Abtrennung sah man den 5. und 6. Hals-

wirbel von einander getrennt und zwar so, dass die Intervertebralscheibe auf dem letzteren haften geblieben war. In der Rückgratshöhle Bluterguss und seröses Infiltrat; an dem Rückenmarke selbst an der betreffenden Stelle keine Veränderungen.

Wiewohl erfahrungsgemäss von dem kindlichen Körper mitunter ein enorm kräftiger Zug an den Schultern ohne den geringsten Nachtheil vertragen wird, so bin ich doch der Ueberzeugung, dass durch den Prager Handgriff öfter Läsionen ähnlicher Art, wie die mitgetheilte, hervorgerufen werden, und dass sie nur desshalb wenig bekannt sind, weil man den Tod des Kindes den sonstigen bei der Geburt hervorgetretenen Schwierigkeiten zuschreibt, und in Folge dessen keine Veranlassung hat, eine Obduction vorzunehmen. Zur Erhärtung dieser meiner Ansicht beziehe ich mich auf die an einer andern Stelle mitgetheilte Obduction des Kindes, welches in dem Falle von *Ruptura uteri spontanea* und engem Becken extrahirt wurde, und dessen nachkommender Kopf bei der Entwicklung so grossen Widerstand leistete. Die in dem vorliegenden Falle zur Herausbeförderung des nachkommenden Kopfes aufgewendete Kraft kann keine absolut zu verdammende gewesen sein, weil der betreffende Practicant nie sonst von mir als roh befunden worden war, sondern im Gegentheil durch Geschicklichkeit mein Vertrauen in hohem Grade zu erwerben gewusst hatte; man kann daher nicht sagen, dass hier ein Kunstfehler begangen worden sei, der ausserhalb der Berechnung liegend mit der Operationsmethode nichts zu thun habe; ich glaube vielmehr, dass, wenn man hier auch vielleicht vorsichtiger hätte operiren können, das unglückliche Resultat doch der Methode zur Last gelegt werden muss, und ich empfehle seit diesem Ereigniss meinen Schülern noch dringender, als ich es vorher schon gethan hatte, bei der Herausbeförderung des nachkommenden Kopfes entweder den Zug an den Schultern durch einen solchen am Unterkiefer zu unterstützen und zu verstärken, oder wenn dies nicht ausführbar ist, oder ohne Erfolg bleibt, zur Application der Zange zu schreiten.

3. Humerusfractur des Kindes, bei der Lösung der Arme erzeugt, später sehr unvollkommen geheilt.

Am 16. December 1859 wurde eine Zweitgebärende, deren Kind sich in erster Schulterlage, zweiter Unterart zur Geburt gestellt hatte, durch Wendung auf einen Fuss und Extraction entbun-

den. Das Kind, ein Mädchen von 6¼ Pfd. Gewicht, wurde aus starker Asphyxie zum Leben gebracht, und zeigte, was man schon während der Geburt aus einem knackenden Geräusche bei der Lösung des rechten Arms vermuthet hatte, eine Querfractur des betreffenden Oberarms; dieselbe wurde kunstgerecht durch Anlegung eines Gipsverbandes behandelt, und man glaubte, dass der Bruch einer schnellen Heilung entgegengehn würde. Am 8. Tage nach der Geburt bekam das Kind Diarrhöen, magerte ab und starb. Die sich auf diese Weise darbietende Gelegenheit, eine Fractur beim Neugebornen genauer zu untersuchen, wurde sorgfältig benutzt, und lieferte die Obduction folgende Resultate: der rechte Oberarm zeigt in seinem oberen Drittheil äusserlich eine Anschwellung und livide Färbung der Haut, Beweglichkeit und schwache Crepitation im Oberarmknochen an dieser Stelle. Bei Abpräparirung der Haut bemerkt man Blutextravasat subcutan und unter der Fascie des *M. triceps*. Dicht am Ansatze des *Deltoideus* am Oberarmknochen und etwas nach aussen hat das untere Stück des *Humerus* die Muskulatur durchbrochen, und ist dort etwa 1 Cent. lang im ganzen Umkreise vom Periost entblösst; die Bruchfläche ist quer und zackig. Das obere Bruchende liegt nach innen vom Ansatz des *Deltoideus*, von dem unteren durch eine Muskelbrücke getrennt. Da, wo das Periost am unteren Stücke wieder beginnt, ist eine bedeutende schwielige Verdickung desselben vorhanden, eine ähnliche liegt auch im Umkreise des oberen Bruchendes. Nach Einschneiden dieser letzteren gelangt man in eine kleine Höhle, deren Wände mit wuchernden Neubildungen versehn sind, in welche die ebenfalls vom Periost entblössten Zacken des oberen Stückes hineinragen. Eine Sonde in die Höhle eingeführt gelangt nach aussen in die Lücke des durchgestossenen unteren Bruchendes. Die Höhle stellt also das zerrissene aber die beiden Bruchenden noch verbindende Periost dar. Die knorpelähnliche, an der Innenwand der Periosthöhle befindliche Masse besteht nach mikroskopischer Untersuchung aus homogener, faserstoffähnlicher, in Essigsäure vollkommen durchsichtig werdender Masse ohne zellige Bestandtheile.

Man sieht aus diesem Falle, dass unter Umständen auch bei neugebornen Kindern, bei denen im Allgemeinen alle Wunden und Continuitätstrennungen der Knochen schnell und gut heilen, die Vereinigung getrennter Knochenenden trotz sorgfältiger chirurgischer Hülfe nicht zu Stande kommt, wenn eben die Bedingungen

zur Bildung des Callus ungünstig sind, und keine gehörige Aneinanderlagerung der Bruchenden stattfinden kann; hier hatte das untere Stück die Weichgebilde perforirt, und war in grossem Umfange seiner Beinhaut beraubt worden, daher kam eine ganz unvollkommene und unregelmässige Callusausschwitzung zu Stande, und die Obduction hat bewiesen, dass, wenn das Kind am Leben geblieben wäre, jedenfalls am unteren Bruchende ein beträchtliches Stück des Knochens sich hätte nekrotisch exfoliiren müssen, ehe es zu einer definitiven und schwerlich ohne beträchtliche Verkürzung möglichen Heilung gekommen wäre.

E. Pathologie des Wochenbetts.

Ueber die im Jahre 1860 in der Gebäranstalt München beobachtete Puerperalfieberepidemie.

Wenn die Beschreibung dieser Epidemie von meiner Seite nur in kurzen, straffen Zügen gegeben wird, so liegt der Grund hiervon in der Erwägung, dass es mir trotz vielfacher Bemühungen nicht gelungen ist, neue klinische Gesichtspunkte über das Puerperalfieber zu gewinnen und dass ich keinen Beruf fühlte, die vielen theoretischen Erörterungen, die wir über dasselbe besitzen, durch eine neue zu vermehren; überdies ist die pathologisch-anatomische Seite der Krankheit von meinem Collegen Buhl im Detail besprochen worden, und ich freue mich, auf diese Arbeit verweisen zu können. In Bezug auf einige Differenzen in den dort angeführten Zahlen mit meiner Statistik will ich nur bemerken, dass sie von einer gegenseitig ganz unbeeinflussten Bearbeitung des Gegenstandes herrühren, in deren Folge das Material nicht gleichmässig verwerthet worden ist; während ich mich auf die Vorkommnisse der eigentlichen Epidemie beschränkt habe, sind von Buhl behufs möglichst umfangreicher Bekräftigung seiner Ansichten auch noch frühere, von mir als sporadisch angesehene Fälle in den Kreis seiner Betrachtung hineingezogen worden; es wird der Sache wenig Eintrag thun, wenn ich anführe, dass wir die auf diese Weise entstandenen Differenzen weder ausgleichen wollten noch konnten.

Nachdem im Sommer 1859 und im Anfange des Etatsjahres 1859/60 der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen in der Gebär-

anstalt, einige sporadische Erkrankungen abgerechnet, sich als ein befriedigender erwiesen hatte, kamen nach dem Auftreten leichterer, aber die Gefahr deutlich ankündender Vorboten die ersten intensiveren Puerperalfiebererkrankungen nach der Mitte Januar 1860 vor; von dieser Zeit an hat die Epidemie bis zur Mitte Juli fortgedauert, wenn man dieselbe nicht schon mit der Mitte Juni als beendet betrachten will, wofür der Umstand spräche, dass der einzige Fall des Juli von dem letzten im Juni vorgekommenen durch eine Zwischenzeit von 3 Wochen getrennt war, mithin schon als sporadisch bezeichnet werden könnte.

Die in jeder Beziehung sorgfältig geführten Journale der Gebäranstalt ergeben nun für den bezeichneten Zeitabschnitt genau 80 Erkrankungen, deren Verhältniss zur Gesammtzahl der Geburten in so fern nicht ganz leicht zu ermitteln ist, als man nicht weiss, von wo man die Geburtsfälle als in den Kreis der Erkrankung fallend ansehn soll; da aber die Ansicht als massgebend zu betrachten ist, dass die Statistik nicht mit dem Momente des Einfalls der Krankheit anfangen und mit dem des Aufhörens abschliessen kann, so hat man die Gesammtzahl der Januargeburten und die der ersten Hälfte des Juli mitgezählt. Hiernach sind in der Gebäranstalt vom Anfang Januar bis Mitte Juli 663 Geburten vorgekommen; da von den Wöchnerinnen, wie schon angegeben, 80 erkrankt sind, so berechnet sich leicht ein Morbilitätsverhältniss von 12%. Von diesen 80 sind, theils in der Gebäranstalt selbst, theils im Hospital, wohin sie transferirt wurden, im Ganzen 33 gestorben, d. h. 41% von den Erkrankten oder 5% von der Gesammtzahl der Wöchnerinnen.

Der besseren Uebersicht wegen mögen hier die Erkrankungen und Todesfälle in den einzelnen Monaten, verglichen mit der Anzahl der Geburten, in tabellarischer Form aufgeführt werden.

Monat.	Anzahl der Geburten.	Anzahl der Erkrankungen.	% der Wöchnerinnen erkrankt.	Anzahl der Todesfälle.	% von den Erkrankten gestorben.	% von den Wöchnerinnen gestorben.
Januar	140	18	13	3	17	2
Februar	121	13	11	1	8	1
März	115	17	15	11	65	10
April	103	14	14	8	57	8
Mai	81	12	15	5	42	6
Juni	71	5	7	4	80	6
Juli erste Hälfte	32	1	3	1	100	3

Aus dieser Tabelle geht deutlich hervor, dass das Puerperalfieber in den Monaten März, April und Mai die grösste Extensität erreicht hat, dass aber in Bezug auf Intensität und Tödtlichkeit der Fälle der Monat März sich vor den anderen besonders auszeichnet (die Lethalitätsprocente vom Juni und Juli sind mit den anderen nicht vergleichbar, weil die Erkrankungszahlen zu klein sind).

1 Charakter der Epidemie und Formen der Erkrankung.

Wie nicht selten in anderen Epidemieen von Puerperalfieber schon beobachtet worden ist, liess sich in der abgelaufenen ein gruppenweises Befallenwerden der Wöchnerinnen von vornherein nicht verkennen, so zwar, dass nicht nur grössere Zeitabschnitte der Erkrankung sich von den nächstfolgenden durch eine Zeit des Stillstandes, der Ruhe absetzen, sondern dass auch innerhalb derselben gruppenweise, auf einen und denselben Tag fallende Invasionen in einer tabellarischen Uebersicht deutlich hervorspringen. Klinisch war dieser letztere Umstand oft sehr in die Augen springend: man beobachtete, dass fast sämmtliche in einem Saale zusammenliegende Wöchnerinnen, die Tags zuvor ganz gesund waren, plötzlich mehr oder weniger heftig erkrankten. Als solche Zeitabschnitte zusammengehöriger Erkrankung würden z. B. zu bezeichnen sein:

Die Zeit vom 18.—26. Januar, vom 31. Januar bis 20. Februar, vom 4. März bis Mitte April, vom 7. Mai bis Mitte Juni.

Da der sonstige Charakter der Epidemie am besten aus den Erkrankungsformen erhellt, so mag hier nur noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass im Gegensatz zum Beginn der Krankheit, der sich durch gewisse Prodrome ankündigte, das Ende der Epidemie ganz unvermittelt eintrat, indem die 5 Fälle des Juni an Bösartigkeit des Verlaufes die der früheren Monate beinahe übertrafen, und nach ihnen der Uebergang zum Normalzustande etwa durch leichtere Erkrankungen in keiner Weise stattfand.

Was nun die Formen der Erkrankung betrifft, so sind etwa folgende 4 klinisch zu unterscheiden gewesen.

a) Die sogenannte *Febricula*. Sie charakterisirt sich dadurch, dass die Wöchnerinnen gewöhnlich gruppenweise von den Erscheinungen der Gefässaufregung befallen wurden, ohne dass man im Stande war, eine Localaffection des Unterleibes nachzuweisen. Sie bekamen Frost, Hitze und Schweiss, und war in solchen Fällen die durch das Thermometer nachweisbare Erhöhung der Körperwärme

oft eine so beträchtliche, dass man 41—42° Celsius in der Scheide beobachten konnte. Eben so schnell war aber auch dann das Absinken der Temperatur, wodurch nicht selten vom Abend auf den anderen Morgen Differenzen von 4° Celsius zu Tage kamen. Im Ganzen möchten von den 80 Erkrankungen 25 dieser Kategorie angehören, während einzelne, bei denen die Erscheinung zu flüchtiger Natur war, gar nicht registrirt worden sind. Ueberhaupt giebt hier mitunter nur das Vorhandensein der Epidemie den Maassstab dafür ab, dass man solche ganz leichte Fälle als durch Infection entstanden betrachten muss; bei normalem Gesundheitszustande der Wöchnerinnen sind sie früher oft mit dem Namen »Milchfieber« belegt worden. Die 25 Fälle sind sämmtlich in Genesung übergegangen, doch hatten die befallenen Wöchnerinnen fast alle eine langsame Reconvalescenz. Uebergänge aus der *Febricula* in schwerere Erkrankung gab es mannigfache, zu befürchten war ein solcher immer, wenn die Temperatur und der Puls sich durch mehrere Tage hindurch auf gleicher anomaler Höhe erhielten.

b) *Metroperitonitis* mittleren Grades (Peritonitis ohne Pyämie nach Buhl). Von dieser Form sind 24 Fälle zur Beobachtung gekommen, von denen 2 einen tödtlichen Ausgang genommen. Da die Symptome der Krankheit an und für sich keiner weiteren Beschreibung bedürfen, so wird es nur zweckmässig sein, einige Eigenthümlichkeiten, die bei derselben hervortraten, zu bemerken. Zunächst war es auffällig, dass an der Erkrankung des Peritoneums sehr häufig die Schleimhaut des Darmcanals Antheil nahm: der fast constante Begleiter derselben waren mehr oder minder heftige Diarrhöen, die vollkommen mit Recht als ein wichtiges Symptom der Infection aufzufassen sind, meistentheils wohl nur in einer Hyperämie der Darmschleimhaut ihren Grund haben, in seltenen Fällen aber auf diphtheritisch-ulcerative Vorgänge im Darmrohr zurückzuführen sind; einigemal wurden sie, beiläufig bemerkt, als einziges Erkrankungssymptom schon in der Schwangerschaft beobachtet, und hatten dann meist eine intensive Wochenbettserkrankung zur Folge. Diese Disposition des Darms zu Erkrankung ist insofern von praktischer Bedeutung, als sie zu grosser Vorsicht in der Verabreichung von Laxantien bei Puerperalerkrankungen überhaupt auffordert; nur zu häufig sieht man nach den grossen Dosen Calomel, wie sie nach den älteren Methoden verabreicht wurden, die schon vorhanden gewesene Disposition zu Diarrhöen geweckt, man

beobachtet profuse Ausleerungen, schliesslich *Secessus involuntarii*, deren man, selbst mit grossen Dosen Opium, nicht mehr Herr werden kann.

Eine zweite Complication der *Metroperitonitis* waren in dieser Epidemie verschiedene entzündliche Processe auf der Haut, wie sie den Chirurgen unter dem Gesammtnamen des pyämischen *Erysipelas* bekannt sind; alle Formen der *Dermatitis* kamen zur Beobachtung von dem einfachen *Erythema fugax* bis zum *Erysipelas gangraenosum* und hochgradiger Hautdiphtheritis, welche mehreremale aus einem *Trauma*, nämlich aus Blutegelstichen, hervorging, und die Uebergänge dieser Erkrankungen in einander waren einigemal ganz unmerklich.

Besonders auffallend war in dieser Hinsicht ein Fall, wo bei bestehender *Metroperitonitis* zuerst ein Erythem auf Brust und Rücken auftrat, das von einer Phlegmone der Unterschenkel gefolgt war, welche ihrerseits in ein *Erysipelas gangraenosum* beider Fussrücken mit weitgreifender ulcerativer Zerstörung der Haut überging; die Reconvalescenz war eine sehr protrahirte. Die Geschwürsbildung, welche sich genau an die Verbreitung der arteriellen Gefässe haftete, und auf beiden Füssen in Bezug auf Ausbreitung und Gestalt vollkommen identisch war, gab in diesem Falle der Vermuthung Raum, dass hier wie in ähnlichen Erkrankungen eine Thrombose einzelner arterieller Gefässe vorausging, und dass diese Verstopfung vielleicht mit einer *Endocarditis* in Zusammenhang stand. Was für diese Annahme gleichfalls sprechen würde, ist ein Phänomen, welches einige Male gleichzeitig mit secundären Processen sich constatiren liess, nämlich eine grosse Unregelmässigkeit und aussetzende Beschaffenheit des Pulses; dieses Aussetzen war einigemal so constant, dass man den Puls für doppelt so langsam hätte halten können, als er wirklich war, wenn man nicht die an der Radialarterie nicht mehr wahrnehmbare zweite Contraction des Herzens unmittelbar durch Auscultation aufgefunden hätte. Ich muss indess bemerken, dass ich den beschriebenen aussetzenden Puls wiederholt auch bei ganz gesunden Wöchnerinnen beobachtet habe; er trat gewöhnlich bald nach der Geburt auf, und die Unregelmässigkeit verlor sich ohne Zuthun der Kunst meist ganz plötzlich.

c) *Phlebitis* (Pyämie mit Phlebitis nach Buhl) 3 Fälle, sämmtlich tödtlich. Diese Kategorie stand wie gewöhnlich an Frequenz den übrigen bedeutend nach, und zeichnete sich durch zwei sehr

hervorstechende Charaktere aus, nämlich durch subacuten, selbst chronischen Verlauf, und durch die stete Abwesenheit von Peritonitis. Zur Veranschaulichung des ersteren Factums diene die Bemerkung, dass der erste Fall erst 86 Tage, der zweite 44 Tage, der dritte 16 Tage nach der Geburt zu Grunde ging. Das letztere ist hinlänglich durch frühere Sectionen bewiesen, und wurde durch die 3 genannten Fälle wieder vollkommen bestätigt, bei deren Obduction auch die bekannten secundären, metastatischen Veränderungen in den Lungen, d. h. zahlreiche mit Jauche erfüllte und unter der *Pleura* liegende lobuläre Entzündungsherde aufgefunden wurden.

d) *Peritonitis lymphatica* oder *Lymphangitis* (Pyämie mit Peritonitis nach Buhl). Zu dieser Kategorie gehörten 28 Fälle, die sämmtlich einen lethalen Ausgang nahmen, und erhellt aus dieser Zahlenangabe schon zur Genüge, dass dieselbe nicht allein am häufigsten zur Beobachtung gekommen ist, sondern auch in ihrem Verlaufe eine Bösartigkeit entwickelte, der gegenüber jede ärztliche Kunst sich hülflos erwiess, und die kaum mit dem Verlaufe irgend einer anderen Krankheit in Parallele gebracht werden kann. Wenn man den Ausdruck »Puerperalfieber« conserviren will, so verdient die lymphatische Peritonitis am ehesten diesen Namen, denn sie ist ein Fieber im allerschlimmsten Sinne des Wortes, eine hochgradige Bluterkrankung, die in den peracuten, innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Invasion zum Tode führenden Fällen gar keine Localisation zu Stande bringt, sondern in den Leichen nichts weiter, als eine kolossale Blut-Sepsis, allenfalls mit Vergrösserung und breiiger Erweichung der Milz und Andeutungen von *Lymphangitis*, auffinden lässt, in den relativ langsamer verlaufenden ganz enorme Localzerstörungen im Organismus bewerkstelligt.

Das klinische Bild dieser Krankheit war das gewöhnliche: Beträchtliche Erhöhung der Körperwärme, der nicht nothwendig Frost vorausging, verbunden mit einer Zunahme der Pulsfrequenz, die für den geübten Beobachter in solchen Fällen einen sehr sicheren prognostischen Anhaltspunkt gewährt; der Puls macht nämlich in der Regel über 120 Schläge und bleibt auf dieser Höhe ununterbrochen, geringe Schwankungen ausgenommen, stehn, ist dabei weich, leicht wegdrückbar, später ganz verschwimmend; dazu kommt eine schneller oder langsamer eintretende Decomposition der Gesichtszüge, eine gewisse Hast und Undeutlichkeit in der

Accentuation der Worte, vermehrte Respirationsfrequenz ohne nachweisbare Veränderungen in den Organen der Brusthöhle, endlich die Erscheinungen von Seiten des *Abdomen*. Vor Allem ist wichtig, hierbei auf die oft auffällige Discrepanz zwischen den objectiven und subjectiven Symptomen aufmerksam zu machen. Die Umfangszunahme des Leibes durch Meteorismus war mitunter eine sehr beträchtliche, es liess sich durch Percussion das Vorhandensein eines umfangreichen Exsudates nachweisen, und dennoch war die spontane und durch Druck erregte Schmerzhaftigkeit des Leibes eine ziemlich unbedeutende; solche Fälle, bei denen man sich vorstellen muss, dass die Perception des Schmerzes vor Beginne der Krankheit abnorm herabgesunken ist, waren immer äusserst ungünstig, während da, wo auf Druck des *Abdomen* lebhafte Reaction sich zeigte, die Erhaltung des Lebens nicht so völlig zweifelhaft erschien, und eine örtliche Behandlung, namentlich durch Blutentziehungen, ihr Recht behielt, die bei den ersteren als zwecklos erkannt werden mussten. Im Uebrigen ist über die Abdominalsymptome nichts Besonderes beizubringen.

Interessant ist noch in Bezug auf die klinischen Symptome der Umstand, dass die oben erwähnte Bluterkrankung, die Referent immer für das Primäre, den Localveränderungen Vorangehende hält, und die oft genug am zweiten, dritten Tage des Wochenbettes oder noch später sich herausstellte, in einer Reihe von Fällen schon während der Geburt, selbst noch während der Schwangerschaft constatirt werden konnte, und dass ein so früher Eintritt der Krankheit meist von sehr ominöser Bedeutung war. Wurden Schwangere befallen, was im Ganzen nur 4 mal stattfand, so klagten sie über Eingenommenheit des Kopfes, Mattigkeit, sie zeigten ein geröthetes Gesicht, erhöhte Körpertemperatur, beträchtlich vermehrte Pulsfrequenz, grossen Durst und gewöhnlich Diarrhöen. Fiel die Erkrankung mit dem Eintritt der Wehen zusammen, was in 10 Fällen beobachtet wurde, so war neben der Erregung des Gefässsystems in der Regel ein schleppender Verlauf der Geburt, von Wehenträgheit abhängig, auffallend, und gesellte sich hierzu mitunter noch Erbrechen grasgrüner Massen, was fast als ein lethales Symptom aufzufassen war. Die Angabe, dass von 14 Personen, welche zur Zeit der Puerperalfieberepidemie vor oder während der Geburt stärker febricitirten, 10 im Wochenbette gestorben, und nur 4 durchgekommen sind, mag das Gesagte bestätigen.

Schliesslich diene zur Veranschaulichung des Verlaufs der 28 Fälle von *Peritonitis lymphatica* die Angabe über die Dauer vom Beginne der Erkrankung bis zum Tode. Es starben nämlich:

2 am 1. Tage nach der Erkrankung
4 „ 2. „ „ „ „
3 „ 3. „ „ „ „
5 „ 4. „ „ „ „
2 „ 5. „ „ „ „
3 „ 6. „ „ „ „
4 „ 7. „ „ „ „
2 „ 8. „ „ „ „
2 „ 9. „ „ „ „
1 „ 11. „ „ „ „

Die Resultate der Leichenöffnungen in den 28 Fällen wichen nicht von den oft beschriebenen ab: meistentheils massenhafte mit gelben Faserstoffflocken untermischte flüssige Exsudate in der Bauchhöhle, auf den verschiedenen Organen desselben aufliegend; der *Uterus* in seinem Gewebe erweicht, in den höchsten Graden in völliger ödematöser Putrescenz, an seiner hinteren Fläche, besonders in der Gegend seiner ligamentösen Ansätze perlschnurartig ausgedehnte und mit eingedicktem Eiter erfüllte Lymphgefässe, seine Innenfläche häufig mit einem schmierigen diphtheritischen Belage versehn, der sich mitunter in die Tuben fortsetzte, die Ovarien häufig ödematös und erweicht, die Milz mitunter vergrössert, einige Male Exsudationen in der Brusthöhle ohne Betheiligung der Lungen, constant ein dünnes, schmieriges, weinhefeartig aussehendes Blut.

Als Ergänzung zu den Erkrankungsformen der Wöchnerinnen und als wichtiger Beitrag zum Verständniss des Puerperalfiebers muss hier die Thatsache besprochen werden, dass mit demselben eine sehr tödtliche und in ihren Symptomen mit der Affection der Wöchnerinnen völlig analoge Erkrankung der neugeborenen Kinder Hand in Hand ging.

Die Statistik bietet hier folgende auffallende Zahlen:

Von den 33 Kindern, welche den 33 gestorbenen Wöchnerinnen angehörten, starben unter epidemischen Einflüssen und meist innerhalb der ersten acht Tage nach der Geburt 20 und blieben, so weit man es vom Gebärhause aus verfolgen konnte, nur 13 gesund.

Von den 47 Kindern, welche den 47 erkrankten aber genesenen Wöchnerinnen angehörten, starben 12 unter denselben Einflüssen.

Bei einer so überraschend grossen Sterblichkeit der neugebornen Kinder während der Puerperalfieberepidemie war es gewiss sehr lohnend, den pathologischen Vorgängen näher nachzuspüren, welche dieses Resultat zu Wege brachten, und es muss wiederholt werden, dass mit einigen Modificationen die hier beobachteten Krankheitsbilder mit denen, welche die Wöchnerinnen darboten, wesentlich übereinstimmten. Folgende Formen waren zu unterscheiden:

a) Acute Blutdissolution. Dieser Form gehörten 13 Fälle an. Man beobachtete, dass die Kinder gewöhnlich bald nach der Geburt eigenthümlich verfielen, eine schmutzig-gelbliche Farbe der Haut bekamen, keine Nahrung zu sich nehmen wollten; schneller als gewöhnlich respirirten, und ein stöhnendes Geschrei hören liessen, ähnlich dem bei dem *Hydrocephalus acutus*. Diese wenig bestimmten und erst nach wiederholter Beobachtung ähnlicher Fälle in ihrer Bedeutung aufzufassenden Erscheinungen waren meist innerhalb der ersten 24 Stunden vom Tode gefolgt und die sorgfältig in jedem Falle angestellte Obduction konnte nirgends eine Localerkrankung constatiren, sondern zeigte eine schmierige Beschaffenheit des Blutes, und so früh man auch zur Eröffnung der Körperhöhlen schreiten mochte, immer eine ausgeprägte, äusserlich durch abnorme über den ganzen Körper verbreitete Todtenflecke schon angedeutete Fäulniss sämmtlicher zu diesem Processe disponirter Organe, welche schon im Leben entstanden sein musste und desshalb Veranlassung gegeben hat, den ganzen Zustand als eine acute Sepsis aufzufassen. Dass derselbe in seiner Entwicklung gewöhnlich hart an die Geburt anknüpft, ist schon erwähnt, Referent glaubt sich aber in einem Falle sicher überzeugt zu haben, dass er selbst schon vor der Geburt eintreten und seinen Ablauf nehmen kann. Dieser betraf eine Zweitgebärende, welche während der Geburt unter den Erscheinungen einer heftigen, mit grünem Erbrechen verbundenen, Gefässreizung erkrankte, ein todtes Kind gebar, und am dritten Tage nach der Geburt im Krankenhause, wohin sie transferirt worden, starb. Dieses Kind nun, ein vollkommen reifes, 6⅝ Pfd. schweres Mädchen, war während der Geburt frisch abgestorben, und konnte dafür gar kein ursächliches Moment

ausfindig gemacht werden, namentlich war die Nabelschnur nicht umschlungen und die zweite Geburtsperiode hatte nur 1½ Stunde gedauert; da ausserdem das Resultat der Obduction genau mit dem erwähnten übereinstimmte und eine solche Fäulniss der Organe niemals bei frisch während der Geburt abgestorbenen Kindern vorkommt, so lag der Schluss nicht fern, dass die während der Geburt erfolgte Erkrankung der Mutter Veranlassung gegeben hat zu dieser acuten Zerstörung des kindlichen Lebens, und zwar noch während der Geburt. Kommt es in diesen Fällen von Blutdissolution doch zu einer Localisation, so sind es die Respirationsorgane, welche befallen werden; man sieht dann bei der Obduction beginnende Lobularpneumonie, und in zwei Fällen war eine ausgedehntere Hepatisation beider Lungen mit jauchigem Charakter zu constatiren.

b) Entzündlich-septische Processe, welche deutlich ihren Ursprung vom Nabelgefässsystem nahmen: *Arteritis umbilicalis* (3 Fälle), *Phlebitis umbilicalis* (1 Fall), von einer schlecht beschaffenen Nabelwunde herzuleitende, mehr oder weniger weit verbreitete *Peritonitis* mit missfarbigem Exsudate (4 Fälle). Neben diesen Processen wurden dann auch, wie bei den Erwachsenen, krankhafte Veränderungen auf der Haut beobachtet: Erythem, welches in einem Falle mehrere Tage hindurch über den ganzen Körper verbreitet stand, und dann schnell tödtete, *Erysipelas* mit wanderndem Charakter und starker Verhärtung der befallenen Theile, mehrere Male im Gesicht beobachtet, *Induratio telae cellulosae* u. s. w.

c) Atrophie. Diese Form der Erkrankung muss unstreitig hierher gerechnet werden, weil die 4 Fälle, die während der Epidemie vorkamen, ganz kräftige Kinder betrafen, bei denen gar keine andere Veranlassung, als der miasmatische Einfluss, ausgemittelt werden konnte.

2. Aetiologisches.

Referent ist bei der Auffassung der der Puerperalfieberepidemie zu Grunde liegenden ursächlichen Momente von der Ansicht ausgegangen, dass hierbei ganz ebenso verfahren werden muss, wie man es bei anderen zymotischen Krankheiten, z. B. bei der Cholera, zu thun gewohnt ist, dass man mit der grössten Detailgenauigkeit alle localen Einflüsse auch der geringfügigsten Natur studirt; er glaubt, dass man auf diesem mühsamen Wege eher zu Resultaten kommt, als wenn man, wie bisher, die Aetiologie des Puerperal-

fiebers mit der schwierigen Beantwortung der Frage über die Contagiosität oder Nichtcontagiosität desselben erschöpfend abgethan zu haben glaubt. Die Untersuchungen haben sich auf folgende Punkte erstreckt:

a) Es ist sehr bald ein grosser Unterschied zwischen dem Gesundheitszustande auf der unteren zahlenden und der oberen klinischen Abtheilung bei der diesjährigen Epidemie aufgefallen, denn es sind auf der ersteren im Ganzen 11, auf der letzteren 67 erkrankt (2 in Separatzimmern Erkrankte sind ganz ausser Rechnung gesetzt). Dies Verhältniss ist an und für sich nicht verständlich, sondern die Erkrankungszahlen müssen auf die Anzahl der Geburten, die auf jeder der beiden Abtheilungen im Zeitraume der Epidemie vorgekommen sind, bezogen werden. Es sind aber auf der zahlenden Abtheilung 243 Personen, auf der klinischen 411 niedergekommen; für erstere ergeben sich daraus 4,9 % Erkrankung, für letztere 16,3 %. Dieser grosse Unterschied in den Erkrankungsprocenten wird noch auffallender, wenn man bedenkt, dass die 243 zahlenden Wöchnerinnen nur in 4 Wochensälen, die 411 nichtzahlenden aber in 8 Sälen untergebracht waren, dass mithin das ätiologische Moment der Ueberfüllung (*Encombrement* der Franzosen), welches so vielfach geltend gemacht worden ist, viel eher auf die untere Abtheilung als auf die obere passen würde, denn es berechnet sich auf jeden Saal unten für die Zeit der Epidemie eine Anzahl von 60, auf jeden Saal oben von 51 Wöchnerinnen. Es muss also zur Erklärung dieses Factums nach besonderen localen Umständen gesucht werden, und am natürlichsten würde Werth darauf zu legen sein, dass die Bevölkerung der klinischen Abtheilung häufiger kürzer oder länger vor der Niederkunft in der Anstalt verweilt, und desshalb länger mit dem zu supponirenden Miasma in Berührung ist, als die der unteren, die meist in Wehen die Anstalt betritt. Zur Veranschaulichung dienen folgende Zahlen. Von den 243 Wöchnerinnen der zahlenden Abtheilung traten 225 in Wehen ein, während nur 18 sich als Schwangere in der Anstalt aufgehalten haben, von den 411 Wöchnerinnen der klinischen Abtheilung kamen 173 kreissend, und 238 hielten sich kürzere oder längere Zeit als Schwangere in der Anstalt auf. Hierbei ist es nun wieder nöthig zu eruiren, wie viele von diesen verschiedenen Kategorieen erkrankten und dabei stellt sich heraus, dass:

von den 225 kreissend Eingetretenen der Zahlabtheilung erkrankten 10 = 4,4 %;

von den 18 schwanger Eingetretenen der Zahlabtheilung erkrankten 1 = 5,5 %;

von den 173 kreissend Eingetretenen der klinischen Abtheilung erkrankten 24 = 13,8 %;

von den 238 schwanger Eingetretenen der klinischen Abtheilung erkrankten 43 = 18 %.

Es geht aus diesen Zahlen hervor, dass allerdings der Aufenthalt in der Anstalt vor der Niederkunft bei den Nichtzahlenden die Disposition zur Puerperalerkrankung nicht unbedeutend erhöhte, während die Ziffern für die Zahlabtheilung hier als zu klein keine Verwerthung finden können, und es würde dieser Umstand dahin führen, in dem gemeinschaftlichen Aufenthaltsorte der Schwangeren, dem sogenannten Schwangernsaale eine Keimungs- oder wenigstens Beförderungsstätte der Krankheit zu sehn, um so mehr, wenn sich nachweisen liesse, dass mit der Dauer des Aufenthalts die Disposition sich erhöhte.

Während der Puerperalfieberepidemie hielten sich als Schwangere im Gebärhause auf:

1— 7	Tage	67;	von	diesen	erkrankten	20 = 29,8 %
8—14	,,	46;	,,	,,	,,	5 = 10,8 ,,
15—21	,,	24;	,,	,,	,,	3 = 12,5 ,,
21—28	,,	25;	,,	,,	,,	4 = 16 ,,
über 28	,,	76;	,,	,,	,,	11 = 14,4 ,,

Diese Zahlen besagen zum Theil das Gegentheil von dem, was gesucht wurde, d. h. sie zeigen an, dass sich die Disposition zur Erkrankung nicht mit der Dauer des Aufenthaltes im Gebärhause steigerte, sondern dass später eine Abstumpfung bei den Schwangeren eintrat, sie weisen aber deutlich auf die beträchtliche Zunahme der Disposition in der ersten Woche des Aufenthaltes hin, denn während von den kreissend Eingetretenen 13,8 % erkrankten, so erkrankten von denen, die sich 1—7 Tage als Schwangere in der Anstalt aufgehalten hatten, 29,8 %.

Das Resultat dieser Betrachtungen wäre, dass der grosse Unterschied zwischen den Erkrankungszahlen auf der zahlenden und klinischen Abtheilung zum Theil darin seine Erklärung findet, dass die klinischen Patienten öfter vor der Entbindung schon sich aufnehmen lassen, und dass besonders die erste Woche des Aufenthalts als gefährlich bezeichnet werden muss.

Es könnte daran gedacht werden, dass die Localitäten im oberen Stock in ihrer Lage und Bauart als ungesünder bezeichnet werden müssten, als die im unteren, dass sich vielleicht einzelne Wochensäle durch besonders viele Erkrankungen ausgezeichnet haben. Referent hat desshalb diese und die Todesfälle nach den Sälen geordnet. Es ergeben sich:

Im Saal	1	3	Erkrankungen	2	Todesfälle
,, ,,	2	2	,,	1	,,
,, ,,	3	1	,,	1	,,
,, ,,	5	5	,,	1	,,
,, ,,	11	6	,,	2	,,
,, ,,	12	5	,,	3	,,
,, ,,	13	10	,,	4	,,
,, ,,	15	10	,,	2	,,
,, ,,	16	11	,,	7	,,
,, ,,	17	9	,,	3	,,
,, ,,	18	10	,,	4	,,
,, ,,	20	5	,,	2	,,
Separatzimmer	II.	1	Erkrankung	—	Todesfall
,,	III.	1	,,	—	,,
Krankenzimmer		1	,,	1	,,

Die Zahlen dieser Tabelle sind insofern nicht ganz correct, als eine Reihe von Erkrankungen, die schon vor oder während der Geburt contrahirt waren, auf die Säle bezogen worden sind, in denen die Patienten nachher als Wöchnerinnen gelegen haben. Auch lässt sich nicht mit Gewissheit sagen, ob die früher erwähnten Bevölkerungs-Durchschnittszahlen von 60 für die unteren und 51 für die oberen Säle auch wirklich für jeden einzelnen als solche zu betrachten sind, weil öfter die, in denen Erkrankungen vorkamen, längere Zeit leer gelassen wurden. Abstrahirt man indessen von diesen Einwänden, so muss man sagen, dass im unteren Stock der an den Gebärsaal stossende Saal 5, und im oberen die Säle 13, 15, 16, 17 und 18 sich als ungesunder erwiesen haben, dass in den letzteren etwa der fünfte Theil der Bevölkerung erkrankte, in den Sälen 11, 12 und 20 nur der zehnte Theil.

Wenn man die Resultate der mitgetheilten Untersuchungen einer unbefangenen Beurtheilung unterwirft, so muss man zugeben, dass dadurch der höhere Krankenstand auf der klinischen Abtheilung nur sehr theilweise erklärt wird, und man wird von selbst auf den Gedanken geführt, dass hier noch andere Einflüsse zur Geltung gekommen sind, dass man vielleicht den Unterricht der Studirenden

in der Untersuchung der Schwangeren und Kreissenden als ätiologisches Moment beschuldigen, und so in die Bahnen der Semmelweis'schen Theorie von der Entstehung des Puerperalfiebers durch Infection mit Leichengift einlenken könnte. Wie bekannt, ist diese Theorie von Neuem*) mit grosser Zuversicht und unter beleidigenden Vorwürfen gegen Andersdenkende hervorgetreten, und man muss sich zu ihr in irgend einer Weise stellen, schon um der Anschuldigungen willen, die ihr Urheber gegen Alle schleudert, welche keinen grossen Werth auf die aus seiner Aetiologie hervorgehenden prophylaktischen Maassregeln legen wollen. Es würde dem Zwecke der vorliegenden Arbeit völlig widerstreiten, wollte ich mich in lange Discussionen über die Theorie in Rede einlassen, ich will nur kurz meine Gründe anführen, warum ich mich trotz vorurtheilsfreier Bemühungen nicht von der Richtigkeit derselben habe überzeugen können.

1) Es ist während der Epidemie keine Gelegenheit gewesen zu Infection der Schwangeren und Kreissenden mit Leichengift. Die Sectionen wurden nie im Gebärhause, sondern immer auf der Anatomie gemacht, und die Assistenten betheiligten sich dabei nur durch Zusehn; weder die Studirenden noch *in specie* die Practicanten, die auf der Klinik zu thun hatten, beschäftigten sich überhaupt mit Anatomie; bei den Sectionen im Spital, die der geburtshülflichen Klinik vorausgehen, ist es nicht üblich, dass die Studidirenden die Objecte in die Hand nehmen. Weiterhin ist die grösste Aufmerksamkeit auf die Waschungen der Hände und zwar vor der Untersuchung der Schwangeren und Kreissenden von meiner Seite gerichtet worden; waren die getroffenen desinficirenden Maassregeln ungenügend, so mussten sie es auch in diesem Winter sein, wo Mitte Februar, also zur Zeit der Klinik 5 Erkrankungen, von denen 4 mit dem Tode endeten, und deren Ausbruch fast auf einen Tag zusammengedrängt war, erfolgten, und wo nach diesen trotz sehr fleissiger Untersuchungen der Gesundheitszustand wieder ein ganz normaler wurde und blieb.

2) Ich habe die zweifellose Beobachtung gemacht, dass während der Epidemie Kinder an puerperaler Sepsis erkrankten und starben, deren Mütter ein ganz normales Wochenbett durchmach-

*) Semmelweis, Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers. Pest, Wien und Leipzig, 1861.

ten. Auch in diesem Jahre ist mir Ende Januar wieder eine solche Erkrankung bei einem 5 Tage alten Kinde vorgekommen; die Obduction desselben, welche eine acute Blutzersetzung zeigte, gab mir Veranlassung, mich dahin mit grosser Bestimmtheit auszusprechen, dass dieser Fall als ein Vorläufer von Erkrankungen der Wöchnerinnen betrachtet werden müsse, und diese liessen auch nicht lange auf sich warten. Die erwähnte Thatsache steht mit der Theorie von der Infection durch Leichengift in Widerspruch, denn ich wüsste nicht, auf welche Weise solchen Kindern die *materia peccans* beigebracht worden sein sollte; es würde eine verwerfliche Sophistik sein, wollte man die betreffende Mutter dennoch für inficirt erklären, denn man kann eine Wöchnerin nicht für krank ausgeben, so lange sie keine Symptome von Krankheit aufweist.

3) Die 4 Erkrankungen, welche während der Epidemie, schon in der Schwangerschaft eintraten, würde man nur mit der äussersten Mühe auf Infection durch Leichengift zurückführen können, denn der Termin der letzten Untersuchung war wenigstens bei zwei von dem der Erkrankung durch ein Intervall von 14 Tagen getrennt; diese müssten dann ein Stadium der Incubation begrenzen, was bei dem raschen Auftreten der Krankheit nach der Geburt auf das Aeusserste unwahrscheinlich wäre; ebenso wenig wüsste ich mir einen Erkrankungsfall zu erklären, der in der kleinen Epidemie dieses Jahres vorgekommen ist, und der eine Person betraf, die als Wöchnerin der Gebäranstalt überbracht, selbstverständlich also gar nicht untersucht worden war; sie erkrankte etwa 18 Stunden nach der Geburt an *Peritonitis lymphatica,* und starb am 5. Tage des Wochenbetts.

4) Die gruppenweise Erkrankung der Wöchnerinnen, die ich im Eingange dieser Arbeit erwähnt habe, und die einer unbefangenen Beobachtung nicht entgehn konnte, spricht sehr gegen die Semmelweis'sche Theorie; es ist mit dieser gar nicht zu erklären, wie es kommt, dass zwischen den einzelnen Invasionen der Krankheit mitunter 14 Tage und mehr verliefen, wo bei fortbestehender Möglichkeit der Infection, wenn man so will, nicht einmal eine Andeutung des Puerperalfiebers vorkam, wo nicht eine Wöchnerin febricitirte; es ist mit dieser auch nicht zu erklären, wie es kommt, dass bei einer solchen Invasion, die z. B. einen Wochensaal befällt, Personen mit in den Krankheitsprocess hineingerissen werden, die man schon wegen der vorgerückten Zeit des bis dahin ganz regelmässig

verlaufenen Wochenbettes ausser dem Bereich desselben stehend glaubte; es sind mir in der Epidemie wiederholt Fälle lebhafter Febricitation am siebenten, achten Tage des Wochenbettes vorgekommen, die freilich in Genesung übergingen, aber zweifellos als Puerperalerkrankung aufgefasst werden mussten, und zwar grade desswegen, weil in demselben Saale, wo diese Wöchnerinnen lagen, andere zu gleicher Zeit erkrankten, welche erst seit kurzer Zeit entbunden waren, bei denen die Krankheit in Folge dessen einen lethalen Ausgang nahm.

Diese meine angeführten Gründe erachte ich für wichtig genug, um an der Lehre von der Infection durch Leichengift Anstoss zu nehmen. Ich will derselben ihr Verdienst nicht absprechen, das für mich darin besteht, dass sie nachdrücklich auf die Handhabung der grössten Reinlichkeit bei allen septischen Processen in der Chirurgie, wie Geburtshülfe hingewirkt hat, aber sie ist nach meinem Dafürhalten, gegenüber den kolossalen Erscheinungen des Puerperalfiebers, einseitig, und ich muss den Standpunkt, von dem ihr Urheber ausgeht, für einen beschränkten, daher unrichtigen halten.

b. Man hat von jeher bei der Aetiologie des Puerperalfiebers auf die Ansicht Gewicht gelegt, dass die Disposition zur Erkrankung sich ziemlich gleichmässig mit der Dauer der Geburt, resp. mit der längeren und stärkeren mechanischen Reizung der mütterlichen Theile erhöhe, dass demnach Erstgebärende der Gefahr des Erkrankens stärker ausgesetzt seien, als Personen, die schon geboren haben.

Für die vorliegende Puerperalfieberepidemie haben sich in dieser Beziehung folgende Verhältnisse ergeben:

Von den 663 Wöchnerinnen, die wir der Betrachtung zu Grunde gelegt haben, hatten zum ersten Male geboren 232, zu wiederholten Malen 431; von den ersteren erkrankten aber 36, starben 13, von den letzteren erkrankten 43, starben 20. In Procenten ausgedrückt heisst dies:

Von den Erstgebärenden erkrankten 15,5 %, starben 5,6 %
„ „ Mehrgebärenden „ 10,2 „ „ 4,6 „

Die gewöhnliche Annahme wird also durch diese Zahlen bestätigt.

Ferner ist bekannt, dass die mechanische Zerrung der mütterlichen Theile bei Knabengeburten im Allgemeinen grösser und für

die Mütter gefahrbringender ist, als bei Mädchengeburten; ich habe daher auch auf diesen Punkt Rücksicht genommen.

Von den 80 Erkrankten waren 43 Knaben und 37 Mädchen geboren worden; auf 100 Mädchen kamen demnach 116 Knaben, ein Verhältniss, welches das gewöhnliche von 106 : 100 nicht unbeträchtlich übersteigt, und noch mehr absticht gegen die Proportion der verschiedenen Geschlechter, wie sie während der Puerperalfieberepidemie zu Tage gekommen ist. Von den 663 Müttern sind nämlich 668 Kinder und zwar 329 Knaben und 339 Mädchen geboren worden, also eine ungewöhnlich niedrige Knabenzahl, die sich zu der der Mädchen verhält wie 94 : 100. Man kann also mit Recht behaupten, dass die Knabengeburten die Disposition zur Erkrankung erhöht haben.

Da die Dauer der zweiten Geburtsperiode einen bestimmten Ausdruck giebt für den Grad der Läsion der mütterlichen Theile, so füge ich eine Tabelle über diese bei, die sich auf 77 Erkrankungsfälle bezieht. Bei diesen dauerte die Austreibungsperiode:

½	Stunde	in	16	Fällen
1	„	„	16	„
1½	„	„	13	„
2	„	„	12	„
3	„	„	9	„
4	„	„	4	„
5	„	„	3	„
6	„	„	3	„
12	„	„	1	„

Mit anderen Worten, in mehr als der Hälfte aller Erkrankungsfälle dauerte die Austreibungsperiode weniger als 2 Stunden, ein Beweis dafür, dass Viele erkrankten, deren Niederkunft zu den schnellen gezählt werden musste, und dass man auf die Dauer der Geburt in Bezug auf Erhöhung der Krankheitsdisposition kein zu grosses Gewicht legen darf.

Schliesslich sei erwähnt, dass in den 80 Erkrankungsfällen die Geburt 75 mal durch die Natur, und nur 5 mal durch die Kunst beendet worden ist, was dem Umstande gegenüber gewiss von Wichtigkeit ist, dass während der Epidemie überhaupt 34 leichtere und schwerere geburtshüfliche Operationen vorgenommen wurden.

3. Therapeutisches.

Aus ziemlich nahe liegenden Gründen sehe ich hier von der curativen Behandlung des Puerperalfiebers ganz ab, und erwähne

nur die prophylaktischen und hygienischen Massregeln, welche vom Anfange der Epidemie an getroffen wurden.

1) Die Aufnahme der Schwangeren in die Gebäranstalt wurde auf das nothwendigste Maass beschränkt.

2) Der weiter oben entwickelten Ansicht gemäss, dass der gemeinsame Aufenthaltsort der Schwangeren als eine Brutstätte des Miasma anzusehn sei, wurde derselbe bald nach dem Auftreten der Krankheit geräumt, und die Schwangeren angewiesen, sich auch am Tage, möglichst gleichmässig nach der Kopfzahl vertheilt, in den geheizten Schlafsälen aufzuhalten. Da deren 5 existiren, so überstieg die Anzahl der sich darin aufhaltenden Individuen selten die Ziffer 6, war sogar meist darunter. Der Schwangernsaal ist auf diese Weise mehrere Monate ganz leer geblieben. Auch auf die Wochensäle wurde diese Beschränkung der Kopfzahl möglichst ausgedehnt, und fast immer nur 4 Wöchnerinnen statt 6, die Platz haben, zusammengelegt.

3) Sobald ein Wochensaal leer geworden war, wurde er der gründlichsten Reinigung unterzogen, zeitweise auch durch Räucherungen mit Königswasser desinficirt, und dann durch Offenlassen der Thüren und Fenster gelüftet. Eine solche Lüftung wurde, sobald Erkrankungsfälle vorgekommen waren, möglichst lange fortgesetzt, indem der Saal beim Belegen übergangen wurde.

4) In Bezug auf die Bettwäsche, die Klystierspritzen, Katheter, Schwämme, Leibschüsseln beobachtete man die minutiöseste Reinlichkeit; vor der Untersuchung der Schwangeren und Kreissenden wurden Waschungen der Hände mit Chlorkalk und einer Auflösung von übermangansaurem Kali vorgenommen.

5) Die erkrankten Wöchnerinnen wurden von den gesunden durch Transferirung in Krankenzimmer isolirt, die schwereren Fälle aber an das Krankenhaus abgegeben. Die Statistik zeigt, dass von den 80 Erkrankten 33 dem Spital überwiesen worden sind, und lässt sich auch leicht nachweisen, dass man hierbei mit richtiger Auswahl verfahren ist, d. h. dass man die schweren verdächtigen Fälle entfernt hat, denn von diesen 33 Transferirten sind 25 gestorben und nur 8 genesen, wogegen von den 47 in der Anstalt Verbliebenen 39 genesen und nur 8 gestorben sind.

II.

Pathologisch-anatomischer Theil

bearbeitet von

L. Buhl.

Das Puerperalfieber.

A. Puerperalfieber der Mütter.

Die im Jahre 1859/60 beobachtete Epidemie von Puerperalfieber, deren ätiologische und klinische Seite beschrieben vorliegt, bot auch in pathologisch-anatomischer Beziehung ein nicht geringes Interesse, obwohl eingestanden werden muss, dass ausser den längst bekannten Dingen eigentlich Neues nur wenig unterkam. Selbst die allgemeinen Schlussfolgerungen, welche ich gewinnen konnte, stehen den schon in früheren Jahren errungenen, namentlich aus der Puerperalfieberepidemie im hiesigen Gebärhause des Jahres 1856/57 (ärztl. Intelligenzblatt für Bayern 1859 No. 14) so nahe, dass sie sich eigentlich nur durch eine schärfere Fassung unterscheiden dürften. Aber gerade desswegen scheint es mir nicht überflüssig zu sein, auf Grundlage der eben gemachten Erfahrungen eine Art von Ueberblick über den Gesammtbefund in den Puerperalfieberleichen zu geben und wage ich desshalb die nachfolgende Zusammenstellung.

Woran ich vor allen anderen Dingen erinnern möchte, ist, dass ich wie schon früher Kiwisch (die Krankheiten der Wöchnerinnen 1840/41) den *Uterus* als das constant erkrankte Organ erkannte, und zwar ist die Affection der Innenwand desselben das Constante nicht nur für eine, sondern für alle Formen des Puerperalfiebers. Diese Fläche ist nämlich mit einer blutigen oder bräunlich-schmierigen oder fetzigen, faulig, jauchig oder intensiv brandig riechenden Masse, soweit sie von Schleimhaut entblösst ist, belegt und besteht diese Masse dem grössten Theile nach aus Detritus, aus kaum mehr erkennbaren Resten der Schleimhaut, in Zerfall begriffenen Eiterkörpern, freien Ker-

nen. Gelbliche diphtherische Streifen und Flecken, insbesondere auf der dickwulstigen Placentarstelle und gegen den Uterushals zu finden sich in den meisten Fällen. Der Uterushals selbst zeigt bedeutende Blutfülle und Schwellung, hier und am Scheideneingange finden sich häufig diphtherische Geschwüre auf Grund von Rissen und Quetschungen.

Man hat, je nachdem man einen höheren oder geringeren Grad von Fäulniss und Brand, die Anwesenheit oder das Fehlen von Diphtherie annehmen zu müssen glaubte, auch verschiedene Grade der »Endometritis« bis zur »*Putrescentia uteri* Boërs« aufgestellt. Ich halte es indessen nicht für passend, den *Uterus* auch als Massstab für die Intensität des ganzen Krankheitsprocesses zu wählen und möchte ich, da ohnehin von scharfen pathologisch-anatomischen Grenzlinien dieser einzelnen Grade von Endometritis keine Rede ist, ihre Scheidung nicht adoptiren.

Ebenso halte ich es für ungeeignet, aus der Endometritis eine eigne Form des Puerperalfiebers zu machen und sie zu trennen von irgend einer anderen Form. Die Feststellung der anatomischen Thatsache, dass die Uterusinnenwand constant erkrankt sei, führte vielmehr dazu, diese Erkrankung als den Ausgangspunkt aller weiteren anatomischen Veränderungen anzusehen. Wirklich und sichtlich pflanzt sich jene auf drei verschiedenen Wegen fort, längs der Schleimhaut der Tuben, durch die Blut- und durch die Lymphgefässe. Gemäss dieser 3 Wege ergeben sich auch 3 Hauptformen des Puerperalfiebers:

1. Die puerperale Peritonitis ohne Pyämie,
2. Die puerperale Pyämie ohne Peritonitis,
3. Die puerperale Pyämie mit Peritonitis.

Das Puerperalfieber stellt sonach eine von der Uterusinnenwand ausgehende Infectionskrankheit dar, welche entweder auf bestimmte Grenzen im Umkreise des Infectionsherdes beschränkt bleiben kann (Peritonitis ohne Pyämie) oder allgemein wird (Pyämie).

Früher habe ich desshalb blos 2 Formen angenommen, die Peritonitis und die Pyämie; gegenwärtig halte ich aber für unumgänglich nöthig, sowohl die Peritonitis, als auch die Pyämie in 2 Formen zu trennen und ist das Resultat dieser Trennung die Aufstellung der eben angegebenen 3 Formen.

Diese Auffassung der Entwickelung der einzelnen Formen des Puerperalfiebers hat aber, wie ich gegen ein etwaiges Missverständniss ausdrücklich bemerken will, mit der Aetiologie einer Wochenfieberepidemie nichts zu thun. Möglicher Weise kann jede Form ohne epidemischen Einfluss zu Stande kommen und mögen die Schwierigkeit einer Geburt, Schwäche und Kränklichkeit, drückender Gemüthszustand und schlechte Lebensverhältnisse eines Individuums Veranlassung dazu geben. In Gebärhäusern dürften dieselben Motive, insbesondere aber gewaltige traumatische Eingriffe (Quetschungen, Fissuren etc. mit Bildung brandig-fauliger Stoffe) nicht nur einen sporadischen Fall von Puerperalfieber zur Folge haben, sondern auch den Grund zur Entwickelung eines Miasma oder Contagium legen; denn für die nach einem solchen ersten Falle auftauchenden weiteren Fälle bleibt nichts übrig als die Annahme eines Miasma oder Contagium. Damit steht aber die anatomische Thatsache der constanten und primitiven Erkrankung des *Uterus* durchaus in keinem Widerspruche. Sie ist weder im Stande die Theorie der miasmatischen Entstehungsweise des Kindbettfiebers zu verwerfen, noch der einer contagiösen das Wort zu reden. Denn die Ursache, welche der Erkrankung des *Uterus* vorausgeht, kann sowohl eine allgemeine miasmatische Vergiftung, die sich in dem zur Zeit der Geburt disponirtesten Organe des Körpers constant und vor allen anderen kundgibt, als auch ein giftiger Stoff sein, welcher örtlich an die Wundflächen des *Uterus* übertragen wurde.

Ich erlaube mir nun die 3 Formen des Puerperalfiebers näher zu kennzeichnen.

Erste Form.

Bei der ersten Form, der **puerperalen Peritonitis ohne Pyämie** verbreitet sich der in der Uterusinnenfläche bestehende Process und die daselbst erzeugte reizende Masse durch den Canal der einen oder anderen, seltner beider Tuben und durch die freie Mündung der letzteren in die Peritonealhöhle, wobei ihr Gewebe geschwollen, gelockert, injicirt wird und ihr weiteres Lumen dicklichen Eiter enthält. So entsteht entweder eine auf die entsprechende Seite beschränkte Entzündung des serösen Ueberzuges des Ovariums, des *Uterus* oder eine allgemeine Peritonitis,

welche ohne die Spuren einer allgemeinen Infection den Charakter eines reinen Localprocesses, einer Entzündung an sich trägt.

Das Exsudat der Peritonitis ist gewöhnlich ein rein faserstoffiges, in anderen Fällen aber ein croupös-eiteriges und gerade dann fast sicher über die ganze Peritonealfläche ausgebreitet.

Ich habe diese Form bereits im Jahre 1856 (Journal f. rat. Med. von Henle und Pfeufer N. F. VIII. p. 106), d. h. lange vor Prof. Martin in Berlin (Monatsschrift f. Geb. XIII. 1. 1859) als auf einer Fortpflanzung der Endometritis durch die Tuben auf das Peritoneum kennen gelehrt.

Sie ist die häufigste unter nicht-epidemischen Verhältnissen; zur Zeit einer Epidemie kommt sie wohl gemischt mit den anderen Formen vor, in selbständiger Weise nur als grösste Seltenheit. Aus diesem Grunde wird es nicht auffallen, dass sie in der hier zu besprechenden Epidemie auch nicht einen einzigen Vertreter fand.

Sie ist auch jene Form, welche an Gefährlichkeit den beiden anderen weit nachsteht, indem sie ungleich häufiger in Genesung übergeht, als tödtet und wenn sie tödtet, dann gewöhnlich eine croupös-eiterige allgemeine Peritonitis erzeugt hatte; jene Form, welche nicht blos dem Puerperium eigen ist, sondern auch als menstruale erscheint, wie Förster mittheilt und ich selbst, ebenfalls schon früher, einige Fälle beobachtet habe.

Die Leichen der daran Verstorbenen faulen langsam, sind auch, wenn keine grösseren Blutentziehungen vorgenommen worden waren, blutarm, das Exsudat gibt zu mehr oder weniger innigen Verklebungen der damit belegten Organe Anlass.

Damit soll nicht behauptet werden, dass jede bindegewebige Verwachsung im Bereiche der inneren Genitalien, welche aus Kindbetten erworben wird, die Folge einer durch die Tuben auf das Peritoneum fortgeleiteten Entzündung sei, denn die parenchymatöse oder interstitiell im Muskel sitzende Metritis dürfte nicht minder als Ursache derselben betrachtet werden.

Zweite Form.

Bei der zweiten Form, der puerperalen **Pyämie ohne Peritonitis**, gestaltet sich der Process, wenn man die innere Uterusfläche als Wunde betrachtet, wie bei jeder anderen traumatischen Pyämie. Einestheils hat man es mit den allgemeinen Erscheinungen in Folge

der Resorption jauchig-fauliger Stoffe durch die Venen zu thun, anderntheils sieht man nicht blos die normalen Blutgerinnsel, sondern eiterhaltige und jauchig zerfliessende, nicht sequestrirte Pfröpfe in den Venen der Uteruswand, besonders der Placentarstelle entstehen, und nicht nur hier, sondern auch in den Venen des einen oder anderen *Plexus pampiniformis*, in der *Vena spermatica*, der *V. cava inferior*, selbst der einen oder anderen Nieren- oder Schenkelvene, sogar in den Herzhöhlen. Die Venenwand geräth dabei in Entzündung und ist es desshalb verständlich, diese Form auch »puerperale Pyämie mit Phlebitis« (Metrophlebitis etc.) zu nennen.

Von da aus erzeugen sich häufig genug embolische Entzündungen, Vereiterungen und Verschorfungen in den Lungen, in der constant vergrösserten Milz, den Nieren, in den Augen, im Gehirne, in anderen Organen.

Charakteristisch aber und für die klinische Diagnostik von Bedeutung ist, dass diese Form, wenn sie rein ist, ohne Peritonitis abläuft und nur höchst selten eine Combination mit einer der anderen Formen eingeht.

Sie ist gefährlicher und tödtet häufiger als die einfache Peritonitis, kommt sporadisch vor wie diese, häufiger unter dem Einflusse von Puerperalepidemieen, steht aber an Häufigkeit und Intensität weit hinter der dritten Form, ist hie und da selbst der Botschafter dafür, dass die Heftigkeit der Epidemie abnimmt. Denn während die Pyämie ohne Peritonitis fast niemals vor dem 9. Tage zum Tode führt, sondern gewöhnlich erst nach 2—3 und mehr Wochen abläuft, tödtet die dritte Form gewöhnlich in der ersten Woche nach erfolgter Geburt, ja in rapiden Fällen schon am ersten Tage, sogar in wenigen Stunden.

Bei der gegenwärtig in Rede stehenden Epidemie kam sie unter 39 Verstorbenen, deren Leichen theils im Krankenhause, theils auf der Anatomie untersucht wurden, nur 4 mal vor, also im Verhältnisse von 1:9,75 oder in 10,3% und zwar 3 mal gegen Ende Epidemie.

Besonders hervorzuheben aus den Befunden ist, dass nur einmal die pyämischen Herde in den Lungen in der gewöhnlichen Weise beobachtet wurden, indem sie theils hämorrhagisch, theils gelblich entfärbt und in letzterem Falle häufig eitrig-weich waren und zu welchen sich faserstoffige Pleuritis zugesellte. In zwei

anderen Fällen dagegen waren sie zu Brandherden umgewandelt. Sie betrafen das eine Mal nur die linke Lunge, das andere Mal wohl beide Lungen, aber in weit extensiverer Weise die linke. Die Herde verbreiteten einen vehementen Geruch, sahen grüngelblich oder grünschwarz und gelblich gerandet aus, enthielten reichlich Gas, so dass sie aufgeblasen und zum Theil sehr trocken erschienen. Auch der aufgelagerte Faserstoff war gelblichgrün von Farbe und in dem einen Falle, bei welchem ältere totale Verwachsung der beiden Pleurablätter vorhanden war, hatte sich das Brandgas durch das Adhäsionsbindegewebe ausgebreitet und die ganze Lungen- und Brustwandoberfläche, die ganze Dicke des Zwerchfelles bis auf dessen Peritonäalüberzug, ja selbst noch die zunächst gelagerte Leber grüngelb gefärbt. Auch innerhalb der Herzhöhlen befanden sich Gasblasen und missfarbiges Blut.

In dem vierten Falle endlich bestand Endocarditis mit Thrombusbildung im rechten Ventrikel und in einem der grösseren Lungenarterienäste, in Folge davon endlich Brand des Lungenparenchyms.

Die Milz war ständig wenigstens um das Doppelte vergrössert, weich und enthielt in dem einen Falle einen grossen gelben Keil.

Ein Mal fand sich sogar in einer Niere (der rechten) ein Eiterherd.

Der *Uterus* war je nach der Dauer der Krankheit von der Geburt her mehr oder weniger contrahirt und enthielt jedes Mal an seiner Innenfläche eine brandig-faulig riechende, grünschwarze oder braunrothe schmierige Masse. In 2 Fällen führten die Venen des *Uterus*, in einem dritten besonders die *Plexus pampiniformes* theils dicklichen Eiter, theils entfärbte Blutpfröpfe. In 2 Fällen war die rechtseitige *Vena spermatica* vollständig unwegsam geworden; in dem jüngeren derselben erreichte sie den Umfang eines Mannsfingers, war die Wandung selbst verdickt, brüchig, lividbraun gefärbt. Ihr Lumen war mit einem brandig-riechenden, grünbraunen, mürben Pfropfe erfüllt, bei dessen Aushebung die Intima absplitterte. Derselbe setzte sich in die untere Hohlader wandständig 2 Cent. weit fort und bewirkte, soweit er ihr adhärirte, entzündliche Veränderung. In dem älteren Falle war der Propf geringfügiger, mit der Wandung der Vene zu einem soliden Strange verschmolzen, die Intima nekrosirt; das umgebende Bindegewebe der Vene schwielig verdichtet.

Dritte Form.

Ein von der so eben beschriebenen Form des Kindbettfiebers ganz verschiedenes Bild bietet die dritte Form dar.

Während dort die Peritonitis fehlt, ist sie hier constant, während dort die Venen verpfropft oder deutlich erkrankt sind, Phlebitis erscheint, führen die Venen hier nur dünnflüssiges, missfarbiges Blut; dagegen breitet sich die Krankheit durch Resorption innerhalb der Lymphgefässe und des dieselben und die Blutgefässe umhüllenden Bindegewebes aus und führen anstatt der Venen diese Bahnen gelbe Gerinnsel, Eiter und Jauche.

Kann man die genannten Wege auch Schritt für Schritt verfolgen und sehen, wie die Infection von einem Organe auf das andere fortkriecht, so ist doch nicht zu verkennen, dass auch eine allgemeine Infection durch Aufnahme der giftigen Stoffe ins Blut entweder unmittelbar vom *Uterus* aus oder mittelbar von der inficirten Lymphe her sich ausbildet. Ich nenne diese Form daher: **„puerperale Pyämie mit Peritonitis** oder **Pyämie mit Lymphangitis.“**

Sie ist die bösartigste Form, was Intensität, Raschheit und Häufigkeit des Todes anlangt, so bösartig oder bösartiger als irgend eine Krankheit; sie ist die häufigste bei Epidemieen von Puerperalfiebern und kam während der gegenwärtigen unter 39 Fällen 35 mal vor, also in 89,7% oder im Verhältnisse wie 10:11 in allen zusammen genommen.

Je rascher sie tödtete (2 mal in kaum 24 Stunden), um so mehr zeigte die Leiche nur allgemeine septische und Fäulniss-Erscheinungen und traten die Localveränderungen in den Hintergrund.

Die Beschaffenheit des Blutes in irgend einer Weise zu charakterisiren, ist unmöglich. Das in den Herzhöhlen enthaltene war ziemlich verschieden. Meistens fand sich eine geringe Menge Faserstoffes, doch blieb auch mehrmals das Blut flüssig, häufiger dicklich, theerartig, seltener dünnflüssig. Mit dem höheren Grade der Dünnflüssigkeit und der Verspätung der Obduction war dann um so eher lividrothe oder gelblichrothe Imbibition der Gefässe zu erwarten. Ein grösserer Reichthum von farblosen, sehr körnerreichen Blutkörpern, auffallend viel Molecüle und endocardiales, wie Gefässepithel waren die wichtigeren mikroskopischen Befunde.

Schon aus diesem Verhalten des Blutes ist es zum Theil abzu-

leiten, dass als allgemeine Erscheinung bei der Untersuchung jedes Organes ein Reichthum an Molecülen zur Beobachtung kam.

Doch verfolgen wir die locale Ausbreitung der Krankheit von ihrem Herde aus.

Die Uterusinnenfläche bot die gewöhnlichen Erscheinungen dar; sie war mit einer höchst übel, brandig-faulig riechenden Masse belegt, welche einem röthlichen oder bräunlichen Breie glich, dessen Farbe hie und da ein Grün oder Grau beigemischt war. Nach Abstreifen derselben sah man gewöhnlich dem Placentarsitze entsprechend oder fast noch häufiger gegen den Uterushals zu gelbe oder grüne streifige Schorfe. Im Halse selbst bemerkte man ausser der Schwellung und dunklen Färbung blutige Infarcte und Ekchymosen, an den etwaigen Rissstellen gelbe oder grüne diphtherische Verschorfung. In einzelnen Fällen waren häutig-fetzige, wie Zunder zerreissliche, sulzig aufgequollene Eihautreste hängen geblieben und vermehrten die faulenden Substanzen.

Die Tuben enthielten nur in 5 Fällen Eiter, so dass es sicher steht, dass die Peritonitis hier einen ganz anderen Ursprung haben musste, als jene, welche ich als erste Form von Puerperalfieber aufgeführt habe.

Bei Untersuchung der Uterussubstanz ergab sich, dass es zunächst das intermusculäre Bindegewebe ist, dass es die Scheiden der darin verlaufenden Gefässe sind, welche mit einem an Molecülen überreichen Safte und mit neugebildeten, jedoch alsbald wieder zerfallenden Primitivzellen in Reihen und Gruppen durchsetzt sind. Wohl ist es selten, dass sich schon mit blossem Auge sichtbare Herde im Muskel selbst finden und ist es der gewöhnliche, ich möchte fast sagen constante Fall, dass erst in dem an Lymphgefässen so reichen Bindegewebe unter dem peritonealen Ueberzuge, namentlich zunächst des Ansatzes der Tuben und der runden Mutterbänder, ebenso an der Rückseite gegen den Uterushals zu sich varikös erweiterte, parallel verlaufende oder verzweigte gelbe, mit bröcklichfesten oder eiterig weichen, körnig zerfallenden Massen gefüllte Lymphgefässe oder wirkliche Eiterherde und Abscesse bis zu Haselnussgrösse und darüber sichtbar werden (Metrolymphangitis). Am häufigsten waren dieselben beiderseits, doch oft genug nur einseitig zu finden und entsprach dann die Seite gewöhnlich dem Ovarium mit dem *Corpus luteum* und dem Placentaransatze. In 3 Fäl-

len aber hatten sich mitten im Muskel und insbesondere in keilförmiger Gestalt mit der Basis an den Peritoncalüberzug anstossend gelbe diphtherische Herde gebildet, welche unter das Niveau der Schnittfläche einsanken und gemäss der mikroskopischen Untersuchung aus morschem Gewebe, nämlich blutleeren verschorften Gefässen, Muskelzellen und Bindegewebsbündeln mit eingelagerten Gruppen zerfallender Primitivzellen bestanden. Es lagen diese Herde offenbar entlang der Lymphgefässzüge, besonders in den Scheiden grösserer Blutgefässe und bewiesen dieselben bei der gleichzeitigen Integrität der Blutgefässe, dass sie nicht, so sehr auch ihr äusseres Ansehen dafür sprechen könnte, Folge von Capillarthrombose waren, sondern nur von Capillaranämieen, welche als das Resultat der berührten intercapillären, comprimirenden Zellenwucherungen angesehen werden dürften.

Unter diesen Vorgängen verlor der *Uterus* seine Contractionsfähigkeit mehr oder weniger und blieb, was jedoch zum Theil dem so bald nach der erfolgten Geburt eingetretenen Tode zuzuschreiben ist, gewöhnlich gross und schwer, zeigte sich welk und saftreich, so dass der Druck der anliegenden Darmschlingen hinreichte, Eindrücke und Facetten auf demselben zu hinterlassen.

Eine weitere Eigenschaft des *Uterus* war die ungewöhnliche Brüchigkeit und Zerreisslichkeit, die mit dem interstitiellen Saftreichthume in gleichem Maasse zunahm. In den bösartigsten Fällen gesellte sich zu dem einfachen Seruminfiltrat blutige Imbibition, durch welche der *Uterus* im Ganzen oder in scharf umschriebenen, geschwulstähnlich dickeren und demgemäss auch nach aussen vorgewölbten Parthieen durch und durch livid aussah, als wäre ein blutiger Infarct zugegen. Diese Färbung war insbesondere im Umkreise der grösseren Gefässe ausgeprägt und fanden sich hier auch einige Male wirkliche diffuse Blutaustritte. Bei mikroskopischer Untersuchung der Musculatur nahm man dann nur einen Reichthum von Molecülen in dem ausgepressten Safte wahr, während die Muskelzellen selbst glänzend, etwas gelbröthlich erschienen und mit grösster Leichtigkeit isolirt zu gewinnen waren. Wo die blutige Imbibition aufhörte, war das Gewebe missfarbig, so dass eigentlich der ganze *Uterus* das so äusserst seltene Gepräge von Fäulniss an sich trug, selbst wenn die Leichenuntersuchung schon ein Paar Stunden nach dem eingetretenen Tode vorgenommen wurde. Er besass in diesem Zustande auch sein grösstes Volum, seine grösste

Schwere, seine grösste Welkheit bis zur Fluctuation, seine grösste Zerreissliehkeit.

Vom *Uterus* und dem Uterushalse goss sich nun die Krankheit weit über deren Grenzen hinaus aus und zwar mehr oder weniger deutlich in den Lymphgefässgeflechten längs des subperitonealen Bindegewebes. Dieses war regelmässig und je lockerer seine Beschaffenheit da oder dort ist, um so mehr mit trübem Serum infiltrirt, sah sulzig aus und die darin verlaufenden Lymphgefässe erschienen varikös, spindelförmig, rosenkranzartig erweitert und mit gelbem Inhalte versehen, der gewöhnlich so weich und flüssig war, dass er beim Präpariren auseinander floss und bei genauerer Untersuchung wie der Inhalt der Lymphgefässe des *Uterus* aus Molecülen und körnerreichen Lymphkörpern und Zellenresten (Eiter) bestand.

Ehe ich diese Ausbreitungswege weiter verfolge, wird es passend sein, die nächste und bedeutungsreichste Folge der subperitonealen Lymphangitis, die Peritonitis, mit einigen Worten zu beschreiben.

Das Exsudat im Bauchraume war entweder ein gelbliches croupöses, d. h. ein eiterkörperhaltiges Gerinnsel mit wenig serösem Antheile, das entweder in weichen Schichten auf den Organen aufgelagert war oder in zerfliessenden Flocken im Serum schwamm; oder es war ein jauchiges, d. h. eine missfarbige, oft etwas blutiggefärbte, gelbbräunliche, trübe Flüssigkeit. Die Krankheit erwies sich um so bösartiger, je weniger Gerinnsel und Flocken, dagegen je trüber, missfarbiger das Exsudat war. Allein selbst das anscheinend reinste Croupexsudat enthielt nur wenig intacte Eiterkörper, sondern die Gerinnsel sammt den eingeschlossenen Zellen waren gewöhnlich in moleculärem Zerfalle begriffen. Während beim Croupexsudate lockere Verklebungen der Organe untereinander zu Stande kamen, fehlten diese natürlich bei den jauchigen.

Die Ablösbarkeit, Zerreisslichkeit, Quellung und Trübung der *Serosa* ist bekannt, ebenso die inselförmige Injection in der *Subserosa* und den ihr zunächst gelegenen Organschichten. Auch brauche ich nicht zu erwähnen, dass die Quantität des Exsudates sehr verschieden war und dass es in der Leiche an den gewöhnlichen, nämlich den abhängigeren, tieferen Stellen, im Beckenraume, zu beiden Seiten der Wirbelsäule von den Nieren an gegen

das Zwerchfell zu angesammelt war und Leber und Milz mehr oder weniger umhüllte.

Speciell am *Uterus* fehlte das Exsudat fast immer an den Stellen der Eindrücke, welche die anstossenden Gedärme veranlasst hatten; die Lücken hatten eine polygonale Form, welche durch aufsteigende Kanten und Wälle von Exsudat bezeichnet war. An jenen Stellen jedoch, wo die beschriebenen diphtherischen Herde die Oberfläche des *Uterus* berührten und die ihrer Beschaffenheit wegen unter die Linien der Oberfläche eingesunken waren, lag im Gegentheile das Exsudat in um so dickeren Lagen, wodurch die Anwesenheit solcher Herde schon ohne Abstreifen und ohne Einschnitte zu erkennen war.

Wie hier, so fand sich auch das croupöse Exsudat am liebsten und in den reichsten Schichten da, wo sich Abscesse und eitergefüllte Lymphgefässe subperitoneal ausbreiteten und waren dadurch manches Mal die sämmtlichen Anhängsel des *Uterus* der einen oder anderen Seite völlig in Exsudat eingehüllt.

Die Tuben verhielten sich wie bei jeder Peritonitis, indem namentlich die freien Enden gewulstet, geröthet, gelockert und mit Croupmembran oder Eiter belegt und in Folge davon auch gegen die Becken- oder Uteruswand hin verklebt waren.

Auch die Ovarien sahen regelmässig geschwellt und injicirt, ihr Parenchym stark serös infiltrirt aus und nahmen sie das 2—4 fache des Normalvolums ein. Das Ovarium, in welchem das *Corpus luteum* sich befand, zeigte gewöhnlich die bedeutendere Schwellung, die grössere Menge von Exsudathülle.

Eine weitere Folge der Peritonitis war die oft ausserordentliche Auftreibung des Magens und der Därme durch Gase, somit des ganzen Unterleibes; ferner das Oedem mit Dickezunahme und Brüchigwerden der ganzen Darmwand, welcher Zustand im *Coecum* und dem übrigen *Colon* manchmal den Grad erreichte, dass ähnlich wie bei Dysenterie ganz dicke, aber blasse sulzige Querwülste durch die Schleimhaut gebildet wurden, hie und da mit diphtherischen Veränderungen, selbst Geschwüren darauf; endlich die choleraähnliche Abschuppung des Epithels unter dem Einflusse einer raschen serösen Durchschwitzung ins Darmrohr. In einem Falle war das ganze *Ileum*, das unterste Stück *Jejunum* und das *Coecum* diphtherisch erkrankt.

Um nun auf die Ausbreitung der Infection vom *Uterus* aus in

den Lymphgefässbahnen des sub- oder retroperitonealen Bindegewebes zurückzukommen, so konnte man dieselben mit Entschiedenheit eigentlich nur soweit verfolgen, als die Lymphgefässe durch ihre eitergelbe Farbe ausgezeichnet waren; diese verloren sich jedoch in unbestimmten, mehr oder weniger weit vom *Uterus* entfernten Grenzen, und blieb als Merkmal der noch darüber hinaus sich erstreckenden Infection nur das trübseröse Infiltrat des Bindegewebes übrig. Die auf dem Wege liegenden Lymphdrüsen waren geschwellt, blass, ödematös, enthielten aber in 2 Fällen Eiterherde, ein Vorkommen, welches von anderen Beobachtern bisher geläugnet wurde. Am deutlichsten und häufigsten waren es die Lymphgefässgeflechte längs des Kreuzbeines und der beiden Psoasmuskeln gegen die Wirbelsäule zu und entlang dieser aufwärts und ebenso gegen die Inguinalgegend zu, welche Eiter führten.

Von hier aus aber konnte man nur mit Unterbrechung die eitergefüllten Lymphgefässe in die vom Bauchfell umhüllten Organe verfolgen. So zeigten sich in mehreren Fällen auf dem Durchschnitte der Ovarien strangförmige, variköse, von gelbem Eiter strotzende Lymphgefässe, welche sich gegen den Hilus des Organes radiatim sammelten. Sie waren ein Paar Male so zahlreich, das man von einer förmlichen Eiterinfiltration sprechen konnte. Sicher ist auch die gelb diphtherische Veränderung der Wand der Graaf'schen Follikel, die Füllung derselben mit dicklichem Eiter, wie sie beobachtet wurde, Resultat der sich in das Ovarium erstreckenden Lymphangitis. Ja selbst die trübe Beschaffenheit des von der Schnittfläche abfliessenden Wassers auch in den Fällen, wo kein Eiter zu sehen war, dürfte von derselben abhängen.

Es ist begreiflich, dass bei solchen Infiltraten es einige Male nicht gelang, das *Corpus luteum* aufzufinden.

Auch in das *Mesenterium* konnten einmal von der Wirbelsäule aus die gelben Lymphgefässe verfolgt werden; sie verloren sich, erschienen jedoch am Rande des Darmrohres wieder und überzogen dasselbe an mehreren Stellen in einzelnen Strängen.

Die vorliegende Form von Puerperalfieber zeigt auch wieder aufs Schlagendste, dass die Milz, wenigstens die Milzbläschen, ein Theil des Lymphgefässsystemes seien. Während bei der Pyämie mit Phlebitis die Milz wohl auch vergrössert, das Parenchym aber nur wenig brüchiger war, die Malpighi'schen Körper gewöhnlich nicht sichtbar wurden, waren sie hier stets deutlich, gross, milch- oder etwas

gelblich-weiss und zerfliessend weich. Auch die Pulpe war sehr weich und enthielt neben den leicht auseinanderfallenden Parenchymtheilen (den bekannten Faserzellen, den runden und kleineren, ein- und mehrkernigen Zellen) auch viele sogenannte blutkörperhaltige Zellen. Die Farbe der Milz erschien dunkelroth oder wo durch die Exsudation die allgemeine Blutmenge in beträchtlicherer Weise vermindert worden war, blässer bis fleischroth und dann war auch das Volum ein geringeres.

Ein Mal enthielt die Milz einen fast kindsfaustgrossen Abscess, an dessen Stelle die Kapsel blasenartig emporgehoben und an das Zwerchfell mit Faserstoff angelöthet war. In diesem Falle enthielten aber auch die Nieren etliche kleine gelbe Keile und ist es kein Zweifel, dass hier eine Endocarditis mit vorlag, indem an dem rauhen und filzigen Bicuspidalrande ein Gerinnsel innig adhärirte.

Aber nicht nur die Milz, sondern sämmtliche vom *Tripus Halleri* aus mit Arterien versehenen Organe sind erkrankt und ohne Zweifel in Folge der von dem retroperitonealen Bindegewebe aus längs der Arterien auf dieselben fortkriechenden Infection. Neben der Milz bietet in dieser Beziehung die Leber das grösste Interesse.

In einzelnen Fällen voluminös und blutreich, war sie in anderen und zwar den meisten höchst welk, im Dickedurchmesser verkleinert, blass, von gelbgrünlicher oder gelbbräunlicher Farbe, das Gefüge höchst brüchig, selbst weich zu nennen und konnte das Mikroskop reichlichen Zerfall der Zellen und zwar zu feinen Fett- und gröberen gelben, gelbröthlichen, braunen und grünlichen Farbstoffmolecülen und daneben freie Kerne und Primitivzellen nachweisen: In einzelnen Fällen zeigten die nächsten Umkreise der grösseren durchschnittenen Gefässe röthliche Imbibition.

Die Galle war verschieden; in der Regel von geringer Menge, war sie auch wenig zäh, mehr dünnflüssig, häufiger gelb oder bräunlich, sehr selten grünlich.

Nach obiger Beschreibung bot die Leber die Merkmale von acuter Atrophie mehr oder weniger deutlich dar und ist auch die gelbliche Hautfarbe, die ähnliche ikterische Färbung der Secrete und Transsudate, die gelbliche Imbibition der Gefässwandungen unbedingt auf dieselbe zu beziehen. Es sei mir erlaubt, diesem Zustande einige Worte zu widmen.

Ich suchte nämlich dem unbekannten Wesen dieses merkwürdigen Processes schon früher, soweit es vom pathologisch-anatomi-

schen Standpunkte aus gestattet war, etwas näher zu rücken und behauptete (Henle und Pfeuf. Journal für rat. Med. N. Folge. Bd. VIII. H. 1. p. 37), dass die so seltene acute Atrophie der Leber, wie sie Rokitansky charakterisirt, nur der höchste Grad eines Processes sei, der in niedrigeren Graden viel häufiger vorkomme und habe ich dieselben festzustellen mich bemüht. Ich muss nach den wiederholten Untersuchungen beim Typhus, der Pyämie und speciell den eben unternommenen beim Puerperalfieber um so bestimmter darauf stehen bleiben. Ich hatte hier Gelegenheit, den Process in allen Graden von den ersten Anfängen an bis zum ausgeprägtesten Bilde der gelben acuten Atrophie zu beobachten und zwar waren die höheren Grade sogar die häufigeren und bei Weitem häufiger, als es bei gewöhnlichen Pyämien, bei Typhus etc. zu sein pflegt. In den niedrigeren waren dann die Leberzellen mehr oder weniger erhalten, mit der Schwellung des Gesammtvolums der Leber gedunsen, die Farbe blassgelblich, abhängig von feinstaubigen, fettigen und übermässig vielen gelblichen Körnern innerhalb der leicht zerstörbaren Zellen. In den höheren Graden wurden entsprechend der Wiederverminderung des Dickedurchmessers der Leber die Zellen kleiner, entschiedener gelb in Folge reichlicheren Gehaltes an Pigment und fettiger Molecüle, die Zellen selbst in grösserer Anzahl zerstört und traf man nebenbei nicht bloss die freigewordenen Kerne, sondern auch Primitivzellen (ich meine Lymph- oder Eiterkörper) mit eng am Kern oder den Kernen anschliessender Wand. In den höchsten Graden endlich waren die Leberzellen in grösseren oder kleineren Parthieen, ja selbst in der ganzen Leber verschwunden, das Volum der Leber sehr vermindert, die Substanz mehr oder weniger welk, intensiv gelb und blos aus feinen Fettkörnchen und Pigment bestehend mit zahlreichen eingesprengten Kernen und ebenfalls der moleculären Destruction sich hingebenden Primitivzellen.

Ist es bei diesem Sachverhalte immerhin räthlich, erst den höchsten Grad der Affection »acute Atrophie« zu heissen und wird dabei dem Verdienste Rokitansky's ungeschmälertes Recht belassen, so sind doch die niedrigeren Grade auch schon von Belang und der Würdigung werth.

Dass ich den Vorgang in der Leber dem acuten *Morbus Brightii* längst analog erachtete, geht aus meinen früheren Aufsätzen über diesen Gegenstand deutlich hervor, so besonders aus dem erwähn-

ten über typhösen Ikterus im Journal f. rat. Med. N. F. Bd. VIII. 1856. p. 39. Anmerk. p. 89. 90.

Ist der Process in der Leber wie in der Niere ein entzündlicher, und damit stimmt auch Bamberger mit Anderen überein, so ist die im Parenchym zu beobachtende Degeneration eben der directe Ausdruck dieser Entzündung. Ich halte es desshalb für einen Widerspruch, die Zerstörung der Leberzellen anstatt in dem Entzündungsprocesse »in der andauernden Ueberfüllung derselben mit Secret« zu suchen, eine Ansicht, welche Bamberger (Verhandl. der physik. med. Gesellsch. zu Würzburg VIII. p. 279) vertritt, wozu noch kommt, dass er selbst früher (Handb. der Path. und Ther. herausgegeben von Virchow Bd. VI. p. 589) die Versuche v. Dusch's wiederholte und sich überzeugte, dass die Leberzellen sich nach tagelanger Einwirkung in Galle vollkommen wohl erhalten.

Durch die Annahme einer Entzündung ist aber die Vermehrung von Gallenfarbstoffkörnern nicht erklärt, die Entzündung müsste eher als eine Hemmung denn als eine Steigerung der physiologischen Function der Leber gelten.

Der Angelpunkt für eine genügende Auffassung des Processes liegt darin, einen mit keiner Thatsache in Widerspruch stehenden Grund zu finden, welcher gleichzeitig die Anhäufung der Galle in den Leberzellen und ihre Zerstörung zu erklären im Stande ist.

Zwei Momente schienen mir in dieser Beziehung von jeher beachtenswerth.

Vor allem meine ich den Nachweis einer primären allgemeinen Infectionskrankheit, wozu ich nicht nur den Umstand benützte, dass neben der Leber auch die Nieren, die Lungen, das Herz erkrankt seien, sondern insbesondere auch die Milz sich wie bei Infectionskrankheiten verhalte und selbst die meseraischen Drüsen intumescirt seien, sondern dass das Vorhandensein der Leberveränderung auch beim Typhus, bei Pyämie etc., wenn auch in niedrigeren Graden, darzulegen sei.

Die vorliegende Epidemie von Puerperalfieber lieferte mir bezüglich dieser Fragen vor Allem den schlagendsten Beweis für eine zu Grunde liegende Infection. Denn während vom *Uterus* aus die eiter- und jauchegefüllten Lymphgefässe einem Jeden die Pyämie verdeutlichte, sind nicht minder die berührten Veränderungen in der Leber und mit ihnen, wie sich noch ergeben wird, die in Nieren und Herz und anderen Muskeln offenkundig und ist nur her-

vorzuheben, dass die Affection der Leber die in den Nieren, noch mehr die in den Muskeln und vollends in den Lungen bedeutend an Intensität überbietet.

Ich muss daher auf meinem früheren Ausspruche, dass die acute Leberatrophie Theilerscheinung eines Allgemeinprocesses sei und nur aussage, dass die Leber mehr als andere Organe davon berührt werde, um so fester beharren. Wenn in Folge davon Ikterus eintritt, so ist dies allerdings eine imponirende klinische Erscheinung und darf der reichlichen Beimischung von Gallebestandtheilen im Blute sicherlich ein entschiedener Einfluss auf die Thätigkeiten des Nervensystems beigemessen werden. Ist es aber nicht eine einseitige Auffassung, wenn wir dabei nur von Cholämie sprechen und die wegen gleichgradiger Betheiligung der Nieren vorhandene Urämie ausser Acht lassen, wenn wir die obgleich in geringerer Heftigkeit auftretende Theilnahme der Lungen, wenigstens in Form von Bronchitis und Lungenödem mit den Folgen der gehemmten Athmung für das Blut, wenn wir die des Herzens mit der davon abhängigen Kreislaufsschwächung, ja wenn wir die pyämische Blutvergiftung vergessen wollten?

Tritt die Lebererkrankung beim Puerperalfieber als Theilerscheinung der allgemeinen Infection auf, so ist eben die Theilnahme des Herzens dabei um so mehr von Belang, als auch unter ganz anderen Verhältnissen durch entschiedene Krankheit des Herzens und der *Aorta* die gleiche Lebererkrankung vorkommt und kann ich desshalb den physikalischen Momenten, nämlich der Abschwächung der Circulationskräfte, ihren Antheil bei der Entstehung der Leberatrophie immerhin nicht absprechen. Ich habe diesen Umstand ebenfalls schon früher (*l. c.* Bd. IV. 355) benützt und scheint mir auch gegenwärtig noch die verlangsamte Strömung des Pfortaderblutes durch die Lebercapillaren Veranlassung zur Abgabe einer reichlicheren Menge von denjenigen Substanzen zu sein, welche zu Gallenfarbstoff sich umwandeln und die Leberzellen zu deren Aufnahme befähigen. Es dürfte diese meine Deduction zum Theile mit Frerichs' Theorie der Entstehung gewisser, nicht auf Gallenstauung beruhender Ikterusformen zusammenfallen, welche »in einer verminderten Spannung der Capillaren des Leberparenchyms« (Klinik der Leberkrankheiten I. Bd. 1858. p. 93. 199) oder »in einem wegen anomaler Umsetzungsprocesse im Blute beschränkten Verbrauche der Galle« (*l. c.* p. 169) begründet sein sollen.

Der Zufuhr von vermehrten Pigmentmassen aus der Milz habe ich ebenfalls (*l. c.* 1854) das Wort geredet und hat Frerichs nicht minder ein Gewicht darauf gelegt (*l. c.* p. 174). Aber die fast bis zum Stillstande gehende Stromverlangsamung ist zugleich der Grund der Durchtränkung des Gewebes mit abnormer Parenchymflüssigkeit, dadurch des Zerfalls der Leberzellen oder mit anderen Worten der parenchymatösen Entzündung der Leber.

Lege ich bezüglich der Zerstörung der Leberzellen grosses Gewicht auf den Nachweis einer durch allgemeine Infection hervorgerufenen parenchymatösen Entzündung, so ist dieselbe doch nicht ausreichend, die Anhäufung der Galle in den Leberzellen zu erklären und wäre dafür vielmehr der Nachweis eines mechanischen Hindernisses für den Abfluss der Galle von der höchsten Bedeutung. In ihm liegt das zweite beachtenswerthe Moment für eine klare Auffassung der in Rede stehenden Lebererkrankung.

In dieser Beziehung ist es von Interesse, hervorzuheben, dass nach meinem Vorgange (*l. c.* Bd. IV. p. 355) auch Bamberger (Würzb. Verh. VIII. p. 279) annimmt, dass durch den Detritus der Leberzellen die Anfänge der Gallengänge verstopft würden, oder doch ein Leitungshinderniss dadurch gesetzt sei. Er glaubt jedoch, ich weiss nicht warum, dass ich das Bestehen einer mechanischen Ursache aufgegeben hätte; auch scheint er mich darin missverstanden zu haben, als meinte ich blos die ausgebildeten Cylinderepithelien der letzten Enden der Gallengänge, welche in ihrem moleculären Zerfalle die Abfuhr des Lebersecrets hinderten.

Ich möchte diess dahin berichtigen, dass ich die sichere Beobachtung von der Mitzerstörung der Epithelien der Gallengänge und weniger der ausgebildet cylindrischen, als insbesondere der niedrigen pflasterförmigen Zellen der feinsten Gänge niemals aufgeben kann. Was die Leberzellen und ihren Antheil an dem behinderten Abflusse des Secretes betrifft, so findet man sie in den niedrigeren Graden des Processes, also wo sie keineswegs zerstört, sondern noch erhalten sind, bereits mit auffallenden Mengen von Farbstoffkörnern gefüllt, was darauf hindeutet, dass sicherlich mehr die desquamirten Epithelien der Gallencanälchen als die Leberzellen das mechanische Hinderniss abgeben, indem die Gallenanhäufung offenbar dem Zerfalle der letzteren vorauseilt. Es darf diess natürlich nicht so ausgelegt werden, dass die Anhäufung des Secretes erst die

Zerstörung der Leberzellen nach sich ziehe; diese Wirkung fällt allein dem entzündlichen Processe zur Last.

Meine Annahme stimmt daher allerdings mit der Bamberger's nicht überein und bewegt sich die letztere offenbar in einem Zirkel, denn sie behauptet: durch die Anhäufung der Galle werden die Leberzellen zerstört, und zugleich: es läge in der Zerstörung der Leberzellen die mechanische Ursache der Gallenanhäufung.

Es giebt indess beim Puerperalfieber noch ein den entzündlichen Process eigenthümlich gestaltendes Moment, welches nicht nur die Leberzellen zerstört, sondern selbst den Abfluss des Secretes mechanisch zu behindern im Stande ist und sich als die in die Leber hinein erstreckende Infection direct erkennen lässt.

In neuester Zeit hat nämlich E. Wagner in Leipzig (Archiv f. phys. Heilkunde 1860. I. p. 322 und 1861. II. p. 103) auf grauweisse, scharf umschriebene weiche Körner in der Leber bei Typhus aufmerksam gemacht, welche aus neugebildeten Zellen und Kernen bestehen und als Analoga der Miliartuberkel, der Körner bei Leukämie, bei miliarem Krebs gelten müssen. Wagner's Zellen sind keine anderen, als die Primitivzellen in der Leber, deren ich oben und bereits im Jahre 1856 (*l. c.* Bd. VIII. p. 44) bei Typhus, bei Pyämie, und bei acuter Leberatrophie überhaupt erwähnte und die beim Puerperalfieber in der Leber in oft bedeutender Zahl unter das mikroskopische Object kommen. Der Sitz derselben ist das interstitielle Bindegewebe der Leberläppchen und möchte ich desshalb keinen Anstand nehmen, sie als dem Lymphgefässsysteme angehörig zu bezeichnen, gleichviel ob sie, wie E. Wagner zuerst beobachtete, in abgeschlossenen Gruppen, oder wie ich es fand, mehr diffus in unregelmässigen Anhäufungen eingestreut erscheinen. Sie reihen sich an die erweiterten Lymphräume im subperitonealen Gewebe des *Uterus*, im retroperitonealen Bindegewebe längs der Wirbelsäule etc., ja den Milzbläschen an.

Die ihre Anwesenheit begleitende seröse Schwellung comprimirt nun nothwendiger Weise die Anfänge der Gallengänge und bildet ein zweites mechanisches Moment für die Anhäufung der Galle in den Leberzellen; sie comprimirt aber auch die Capillargefässe und wird somit nicht blos in Folge abnormer Durchtränkung, sondern auch durch Anämie ein wichtiges Glied bei der Zerstörung der Leberzellen, ja vielleicht auch Ursache von Stauung des Pfortaderblutes.

Das von Frerichs beobachtete »freie, die Leberinseln umgebende Exsudat« bei acuter Atrophie (*l. c.* p. 233) scheint mir kein anderes zu sein, als die interstitielle, die neu entwickelten Lymph- oder Eiterelemente begleitende, hie und da wirklich sichtbare Schwellung.

Jedenfalls geht aus dem Beigebrachten hervor, dass die angenommene parenchymatöse Leberentzündung von eigener Art sei, dass sie nicht blos als Theilerscheinung der allgemeinen, sondern auch als der Ausdruck der Schritt für Schritt vom ursprünglichen Herde aus bis in ihr Parenchym hinein fortkriechenden pyämischen Infection gelten muss und scheint mir durch diesen Vorgang nicht nur für die Kenntniss der puerperalen Lebererkrankung, sondern der acuten Leberatrophie überhaupt ein neuer Gesichtspunkt gewonnen zu sein.

Endlich ist noch eines Umstandes zu erwähnen. Durch die Peritonitis wird die Wandung des ganzen Darmcanales, insbesondere dessen Schleimhaut, geschwellt und leidet darunter das *Duodenum* seiner Lagerung wegen in bedeutenderem Maasse als die übrigen Darmtheile. Der Peritonitis kommt die von der Wurzel des Mesenteriums aus gegen das Darmrohr sich fortsetzende Lymphangitis noch zu Hülfe, die Schwellung zu verstärken. Wenn dieselbe nun auch erst später auftritt, so ist sie bezüglich der Entstehung des Ikterus ebenso wenig bedeutungslos, als der Zerfall der Epithelien der feinsten Gallencanälchen.

Wie in die Leber, so erstrecken sich nicht minder die Ausläufer der retroperitonealen Lymphangitis gegen das Pankreas zu und wenn dieses Organ auch selten in auffallender Weise erkrankte, so ist doch ein Fall hervorzuheben, bei welchem es um die Hälfte umfänglicher, wie eine hinter dem Magen von der Milz gegen das *Duodenum* gelagerte feste Geschwulst sich ausnahm, wo es auf dem Durchschnitte eine bläulichrothe Färbung, glatte, nicht körnige Schnittfläche, wo es grössere Brüchigkeit zeigte und zwar Alles in Folge eines ziemlich deutlichen interstitiellen, mit Primitivzellen durchsetzten Infiltrates, dessen weitere Wirkung die gleiche moleculäre Zerstörung der Drüsenzellen, wie in der Leber war. Es dürfte keinen Anstand haben, den Zustand als eine parenchymatöse Entzündung, ebenfalls eigener Form, zu bezeichnen.

Constanter war die Erkrankung der Nieren, wie auch gemäss dem näher am Infectionsherde gelegenen Abgange der Nierenarte-

rien nicht anders zu erwarten stand. Sie zeigten sich meist welk, schon bei der frühzeitigsten Vornahme der Section in beginnender Fäulniss, bräunlichgelb mit Blutarmuth oder nur hypostatischer Blutfülle, oder diffus geröthet, mit Ekchymosen in der Schleimhaut des Nierenbeckens oder der Kelche, meist etwas gequollen, hie und da selbst wie ödematös, die Kapsel sehr leicht ablösbar, das Parenchym verhältnissmässig sehr brüchig; aus den Wärzchen quoll schon beim leisesten Druck viel dicklicher, gelbweisser Brei hervor, welcher mikroskopisch ausser den Epithelien häufig homogene durchsichtige und körnige Cylinder enthielt. Die Epithelzellen der Rindensubstanz waren regelmässig stark körnig, aufgedunsen, sehr weich und dem Zerfalle nahe oder wirklich zu einem Breie von Molecülen und Kernen zerfallen.

Je mehr die Hautfarbe der Verstorbenen gelb war, um so eher konnte man darauf rechnen, dass nicht nur die Canälchen hie und da Körner von Gallenfarbstoff enthielten, sondern dass auch die homogenen Cylinder eine gelbliche Färbung angenommen haben würden.

Obschon ich nun nicht im Stande war, innerhalb des Nierenparenchyms die Bildung von Primitivzellen nachzuweisen, welche etwa die interstitiellen Lymphgefässe enthielten, so scheint mir doch kein Zweifel darüber, dass man es mit einer parenchymatösen Entzündung (acutem *Morbus Brightii*) zu thun hatte, welcher nur der Charakter der eigenen Artung abging, ohne dass man desshalb berechtigt wäre, ihre Abstammung aus der Lymphgefässaffection zu leugnen. Sie verhält sich vielmehr, wie die einfach serös infiltrirten Parthieen des retroperitonealen Bindegewebes sich zu den Stellen verhalten, welche mit Eiter sichtbar gefüllte Lymphgefässe beherbergen.

Nimmt man dies an, so steht auch nichts im Wege, die Grenzlinien der unmittelbaren Fortleitung der Krankheit vom *Uterus* her über das gewöhnliche Bereich, ich meine über den *Tripus Halleri* hinauf in das die Brustaorta umgebende Bindegewebe anzunehmen, von wo aus die Lymphgefässinfection längs der Intercostal- und Bronchialarterien sich auf die *Pleura* gegen die Lungenwurzeln und gegen das Herz ausdehnte.

Croupöse Pleuritis kam nämlich zwei mal doppelseitig, einmal nur linkseitig und einmal nur rechtseitig, also in 4 Fällen vor. Derselben lagen niemals pyämische Herde in den Lun-

genläppchen zu Grunde, dagegen sah man an manchen Stellen subpleurale eitergefüllte Lymphgefässnetze, welche aber meist so dicht gedrängt und confluent waren, dass man nur von Eiterinfiltration sprechen konnte. In einem Falle von etwas längerer Dauer hatte sich das Exsudat zum Theile resorbirt und stellte sich das Ganze als ein Convolut den Lymphgefässen in ihrer Anordnungsrichtung folgender Miliartuberkel dar.

Diese Beschaffenheit der Pleuritis spricht entschieden für eine zu Grunde liegende Lymphangitis. Auch Prof. E. Wagner in Leipzig beschrieb einen unbestreitbaren Fall derartiger Affection bei Puerperalfieber (Archiv f. phys. Heilk. 1859. Nr. 3. p. 343) und deutete sie als eine Neubildung lymphatischer Elemente in jenem Bindegewebe.

Die Lungen waren in ihren Unterlappen unter dem Einfluss solcher pleuritischer Exsudate, aber auch ohne solche ganz gewöhnlich von dem ausgedehnten Bauchraume aus comprimirt. Im Uebrigen waren sie nach Maassgabe der Blutsenkungen und der meistens vorhandenen serösen Infiltration in geringerem Grade, als im Normalzustande lufthaltig. Die Epithelzellen des Parenchyms zeigten grosse Zerstörbarkeit, ihr Inhalt war staubähnlich mit feinen Körnern gefüllt und wurde in einem Falle sogar — unter langsamerem Verlaufe — in Folge lobulärer diphtherischer Entzündung sämmtlicher Lappen beider Lungen der Tod eingeleitet. Dieses entzündliche Lungenödem, das sich somit zu parenchymatöser, ja zu diphtherischer Pneumonie steigerte, ist es, welches ich als den analogen Erfolg der gegen die Lungenwurzel hin sich erstreckenden Infection ansehen zu müssen glaube, wie die Affection der Nieren. Die Bronchialschleimhaut war stets dunkel geröthet, gelockert und mit puriformem Secrete belegt.

Auch das Herz war häufig erkrankt. Wenn auch Pericarditis nicht zur Beobachtung kam, so war doch einige Male ein auffallendes Oedem im Ueberzuge des Herzens vorhanden, und in einem Falle kam es durch Lockerung des endocardialen und Klappenepithels zur Bildung eines adhärenten Thrombus mit davon abhängigen Embolien in Milz und Nieren. In den weitaus meisten Fällen aber war es die Herzmusculatur, welche entschieden erkrankt war. Sie war sehr brüchig, welk und zeigte die mikroskopische Untersuchung den beginnenden oder vorgeschrittenen Zerfall der Primitivbündel nach vorausgegangener Quellung und Unsichtbarwerden

der Quer- und Längsstreifen. Eine wirkliche breiige Erweichung wurde nie erreicht.

Von den Organen der Brusthöhle ist nur Ein Schritt, um auch eine Erkrankung der *Thyreoidea* auf demselben Wege zu vermitteln. Sie wurde in 2 Fällen an der jedesmal strumösen Drüse beobachtet. Hier ging sie augenscheinlich vom interstitiellen Bindegewebe, d. h. den darin verlaufenden Lymphgefässen aus und erzeugte eitrig-jauchiges Zerfliessen des Parenchyms.

Im Bereiche der Schädelhöhle wurde häufig Vermehrung des Cerebrospinalwassers und Hirnödem, einmal Eiterbildung in dem *Sinus sphenoidalis* und in beiden Highmorshöhlen beobachtet; Osteophytanflug an der inneren Schädeltafel in verschiedener Ausdehnung und Entwicklung. Meningitis niemals.

Dagegen abscedirte einmal die rechtseitige Achseldrüse und unterwühlte deren Eiter den Arm subcutan bis weit gegen die Ellenbeuge.

Die Gelenke waren fast immer frei; nur einmal wurde das Kniegelenk ergriffen und schleppte sich die Krankheit damit 7 Wochen hin, bis Diphtherie des *Ileum* und *Colon* mit profusen Diarrhöen zum Tode führte.

Merkwürdig dürfte noch die acute Erweichung einiger Körpermuskeln sein, welche einmal an den rechtseitigen Vorderarmmuskeln und ein anderes Mal an den Glutäen der linken Seite sich ereignete. Der Process ging namentlich im letzten Falle mit heftigen Schmerzen während des Lebens einher und täuschte eine Hüftgelenksentzündung vor. Stäbchenförmige Zersplitterung und moleculärer Zerfall der Muskelbündel zu einem gelbröthlichen oder rothbraunen Breie, Durchtränkung mit körnerreicher Parenchymflüssigkeit, Variköswerden der Capillargefässwandungen und Durchsetzung derselben mit Molecülen — diess war der wesentliche Befund.

Ein wesentliche Veränderung in der *Mamma* wurde nicht beobachtet. Je nach der Dauer der Krankheit war die ausdrückbare Milchflüssigkeit mehr serös oder dicklich.

Wenn man die bezeichneten Erscheinungen, namentlich in Milz, Leber, Nieren und den Muskeln vergleicht, so dürfte aus ihrer Gleichartigkeit wohl die unter dem Einflusse der pyämischen oder fauligen, in den Bahnen des Lymphgefässsystems erzeugten Infection stehende Ernährungsstörung in fast sämmtlichen Organen des Körpers nicht

mehr in Frage kommen und dürfte ferner dem da und dort local sich manifestirenden Process dieser acut gestörten Ernährung der Namen einer eigen gearteten parenchymatösen Entzündung zukommen.

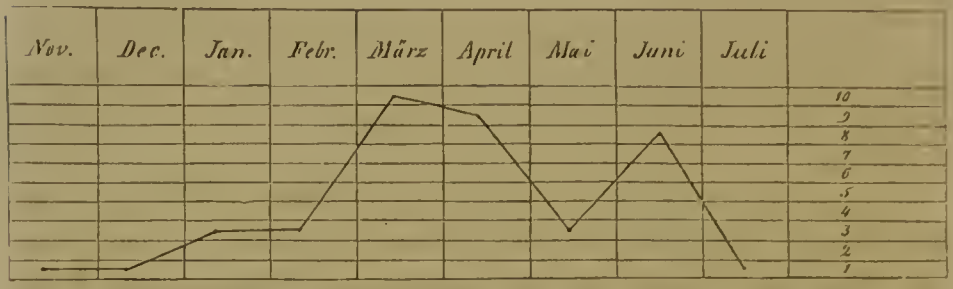
Als ein äusseres Kennzeichen der allgemeinen über alle Organe verbreiteten Störung muss auch der, obwohl nur selten ausgeprägte acute Hydrops anasarka gelten. Er wurde einmal beobachtet.

Ausser den drei besprochenen Hauptformen des Puerperalfiebers könnte man noch eine **vierte Form** unterscheiden: **eine puerperale Pyämie ohne Phlebitis und ohne Lymphangitis**, also auch **ohne Peritonitis**, die **Sepsis** der Autoren. Sie kam in der zu beschreibenden Epidemie nicht vor. Sie trägt indess durch das Vorhandensein des retroperitonealen, weitverbreiteten Oedems zu sehr das Gepräge unserer dritten Form an sich, als dass ich sie wirklich für eine besondere Form halten könnte, sie ist nur eine Abart der dritten; insbesondere stellt sie sich der letzteren durch die gleichartige Erkrankung der Milz ganz an die Seite.

Ueberblicken wir Alles, so müssen wir wohl sagen, dass es nicht in einem absonderlichen Genius epidemicus liegen könne, wenn die eine oder andere Form sich ausbildet und bin ich wie H. Meckel (das bösartige Wochenfieber. Annalen der Charité zu Berlin. VII. 1854. p. 290) der Meinung, dass jede eigentliche Epidemie durch die dritte Form sich auszeichnet. Es scheint mir vielmehr am wahrscheinlichsten, dass es in der Raschheit und der Stufe der Zersetzung des organischen inficirenden Stoffes, in der Art der daraus hervorgegangenen Producte, vielleicht auch in der Quantität derselben gelegen sein müsse, warum die Wirkung so verschieden ausfällt. Was in dem einen Falle nur einen entzündlichen Reiz abgiebt, vergiftet in anderen das Blut, macht einmal das Blut unter Anhäufung und Zerlegung einer grösseren Menge farbloser Körper gerinnen (Phlebitis) und hindert das andere Mal unter den Erscheinungen einer intenseren deletären Wirkung gerade im Gegentheile die Gerinnung, erscheint dagegen als angehäufte Lymphe mit Wucherung und Zerlegung ihrer körperlichen Elemente.

Die Heftigkeit der Epidemie selbst anlangend, so erhellt aus den Zusammenstellungen, dass 64 % der erkrankten Wöchnerinnen starben, dass die Ziffer der Sterbefälle vom November an bis in

den März stieg und fast ebenso rasch bis in den Monat Juli wieder abfiel mit einer zweiten Spitze im Juni, wie die beigefügte Tabelle ersichtlich macht.



Was sonst noch in den Leichen der an Puerperalfieber Verstorbenen zu beobachten war, sind längst bekannte und hier zur Wiederholung nicht geeignete oder es sind unbedeutende Dinge und beweisen nur, dass jene fast ohne Ausnahme ursprünglich gesunde Mütter waren. Es gehören hierher die mehrmaligen alten bindegewebigen Adhäsionen der Lungenoberfläche, der Eingeweide des Unterleibes in strangförmiger Weise, Sehnenflecken am Herzen. Wie ich schon früher einmal zusammenstellte, kamen damals unter 50 Fällen nur 2 mit Tuberculose vor und diese mit vorgeschrittener Obsolescenz, so fanden sich auch unter der gegenwärtig besprochenen Epidemie nur einmal in der linken Lunge eine kaum bohnengrosse Caverne und in nächster Nähe gelbe käsige Knoten kleineren Umfanges; ein anderes Mal war eine ausgebreitete Bronchiektasie augenscheinlich Mitschuld am Tode. Struma, Uterusfibroide geringen Volums, gestielte Ovarialcysten, Nierencysten, Gallensteine, abnorme Lappung der Leber mit Telangiektasie waren andere isolirte Befunde. In einem Falle war eine alte, stark zusammengezogene Dammnarbe vor der Geburt wieder eingeschnitten worden und hatte sich an der Schnittwunde oberflächlicher Brand erzeugt.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass in einem am 17. Tage nach der Geburt mit Tod abgelaufenen Falle die Uterusmusculatur bereits die ausgeprägteste Fettdegeneration zeigte.

B. Puerperale Infection der Neugebornen.

An die Darlegung der pathologisch-anatomischen Beobachtungen über das Puerperalfieber der Mütter füge ich die Befunde, welche an den Leichen derjenigen Neugebornen erhalten wurden, welche unter dem Einflusse der Epidemie zu Grunde gingen.

Das Erste, was in dieser Beziehung zu constatiren ist, scheint mir die Abhängigkeit der Erkrankung des Kindes nicht unmittelbar von der epidemischen Ursache, sondern von der Erkrankung der Mutter zu sein.

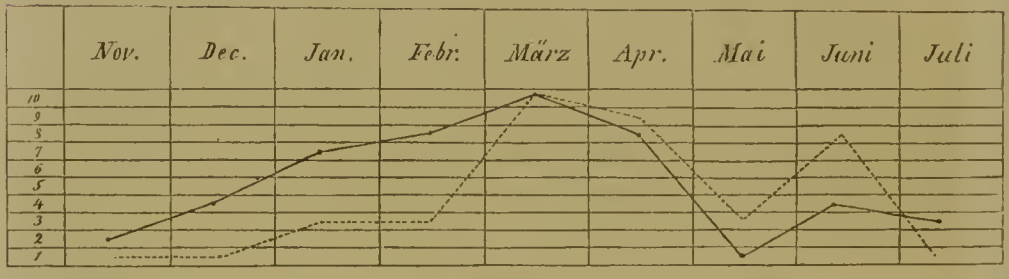
38 der verstorbenen Kinder stammten nämlich von entschieden kranken Müttern und kamen schon krank oder todt zur Welt; bei 18 dieser 38 genasen die Mütter, 20 starben. Dieses Resultat halte ich natürlich nicht für einen isolirten oder ersten Fall von Puerperalfieber, sondern für die Ausbreitung desselben zu einer Epidemie von Wichtigkeit; denn es wird mit demselben zugestanden, dass die Mütter schon vor ihrer Niederkunft inficirt worden sein mussten, sonst hätte die Infection von der Mutter nicht auf das Kind übertragen werden können, und war zur Infection nicht gerade die wunde Oberfläche des *Uterus* nothwendig. Man sieht aus obigen Ziffern auch, dass die durch den Einfluss der Epidemie erzeugte Sterblichkeit der Kinder grösser war, als die der Mütter. Denn während von den erkrankten Müttern (nach % berechnet) 64% starben, erlagen von den zugehörigen Kindern 76%. Auch ergibt sich im Allgemeinen, dass je heftiger die Mutter erkrankte, um so grösser auch die Lebensgefahr für das Kind war, denn von den gestorbenen Müttern starben 62,5% Kinder, von den genesenen Müttern nur 52,6 % Kinder, also um 10 % weniger. Doch lernt man weiter, dass die Heftigkeit der puerperalen Erkrankung der Mutter bei Weitem nicht immer die gleiche Heftigkeit der Erkrankung für das Kind voraussetzt und dass insbesondere bei leicht erkrankten Müttern das Kind der Lebensgefahr keineswegs überhoben ist; ja es lässt sich sogar die Vermuthung nicht unterdrücken, dass die Kinder inficirt werden könnten, ohne dass ihre Mütter ausgesprochene Erscheinungen von Infection an sich trugen. Wirklich wird die Summe der oben in Rechnung gebrachten verstorbenen Kinder, wenn man sie nicht nach dem gesunden oder kranken Zustande ihrer Mutter taxirt, sondern einzig und allein die pathologisch-ana-

tomischen Verhältnisse der Kindesleichen beurtheilt, überstiegen und beträgt sie mit Wahrscheinlichkeit 51.

Nur bei 3 derselben könnte man zweifelhaft sein, ob sie mit einzurechnen seien oder nicht und geschah die Zuzählung nur desswegen, weil sie gewisse Merkmale an sich trugen, welche unzweifelhaft nur der epidemischen Erkrankung angehören konnten.

Die grosse Ziffer 51 macht auch deutlich, in welch bedeutender Weise die Epidemie die Mortalität der Neugebornen überhaupt erhöhte und wie wenig in dem besprochenen Zeitraume zu Grunde gegangen sein würden, wenn jene Epidemie nicht existirt hätte. Denn die Summe aller zur anatomischen Beobachtung gekommenen Neugebornen beträgt 102 und ist somit die Hälfte der Epidemie erlegen.

Ein weiterer Punkt ist, dass wenn man die Existenz der Epidemie vom November an datirt und sie Ende Juli für geschlossen annimmt, in welcher Zeit 45 Kinder und 39 Mütter gestorben sind, dass dann die Menge der Todesfälle der Kinder jener der Mütter rasch und weit vorauseilt, wie aus dem Vergleiche der beiden nebenanstehenden Curven deutlich hervorgeht.



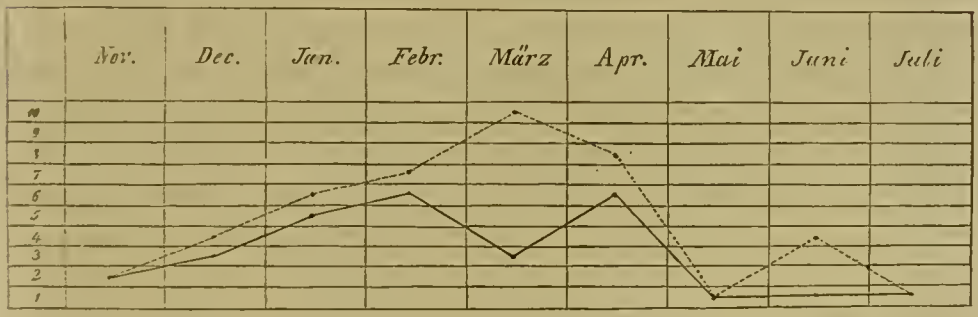
Beide Linien (die punktirte Mortalitätslinie der Mütter und die gebundene der Kinder) erreichen im März ihre höchste Spitze und fallen dann im Mai stark ab, um im Juni eine zweite Spitze zu erringen. Bis zu Ende März waren sodann schon 29 oder 64 % der Gesammtzahl der Kinder gestorben, von den Müttern erst 18 oder 46 %.

Ferner stellt sich heraus, dass die meisten der epidemisch ergriffenen Kinder schon innerhalb der ersten 2 Lebenstage starben, von den 51 fast die Hälfte, nämlich 24. Von diesen wurden 5 todtgeboren, 5 starben noch am ersten Tage oder wie man sich ausdrücken könnte, die Mortalitätsziffer für den ersten Tag ist 10 und für den zweiten sogar 14. Am 3. Lebenstage da-

gegen starben nur mehr 6, am 4. nur mehr 3, am 5. und 6. zusammen 7 und vom 7. Tage an bis zu 3 Wochen, also vertheilt auf 14 Tage, zusammen nur 12.

Die Todesgefahr für die Neugeborenen ist also am 2. Lebenstage am grössten, wird vom 3. Tage an täglich geringer, ist aber erst in der 4. Woche als verschwunden zu betrachten.

Untersucht man, in welchen Monaten die Krankheit von kürzerer oder längerer Dauer war, bis sie zum Tode führte oder mit anderen Worten, in welchen Monaten sie heftiger oder gelinder war, so ergiebt sich ein ganz besonderes Verhältniss. Heisse ich nämlich diejenigen Fälle die heftigeren, welche innerhalb der ersten 4 Tage schon tödteten und sondere ich dieselben von denen ab, welche 5 Tage bis 2 Wochen und darüber dauerten, so ergiebt sich, dass die Monate Januar, Februar und April die meisten heftigen Fälle aufzuweisen hatten, während März und Juni das Gegentheil zeigten. Dieser Umstand ist insbesondere für den Monat März von Interesse; denn er zeigt, dass die Spitzen der grössten Intensität nicht mit denen der grössten Extensität der Sterblichkeit zusammenfallen, so dass die Fälle im März wohl grösstentheils noch aus dem Februar, wenigstens vom Ende dieses Monates ihren Ursprung genommen haben dürften. *)



Auch sieht man, dass die Summe der heftigeren Fälle die der gelinderen bei Weitem übertrifft (29 : 16) und dass es eigentlich bis zum März währte, bis eine grössere Anzahl von gelinderen Fällen vorkam.

Aber nicht blos in der Dauer, sondern auch in der Art und

*) Die Linie der grössten Intensität ist in der beigegebenen Tabelle gebunden, die der Extensität punktirt.

Weise, in der Form des Ergriffenwerdens können Unterschiede gefunden werden, welche die grössere oder geringere Heftigkeit der Erkrankung darthun.

Da die Erkrankung der Neugeborenen von der puerperalen Erkrankung ihrer Mütter abhängt, so bedarf es wohl keiner weiteren Entschuldigung mehr, wenn sie als Infectionskrankheit und zwar als Pyämie genommen und bezeichnet wird.

Je nach der Zeitdauer, in welcher das neugeborene Kind durch diese Pyämie getödtet wird, treten aber so bedeutende Verschiedenheiten auf, dass es vorerst am passendsten sein wird, die Fälle in drei Reihen zu sondern und zu betrachten; in die erste Reihe jene aufzunehmen, welche in Folge der Infection todtgeboren wurden oder nur ein paar Stunden lebten, und als natürliche Grenzscheide zwischen der zweiten und dritten Reihe den Abfall der Nabelschnur gelten zu lassen.

Bei dem Versuche, dieselben näher zu schildern, wähle ich die sämmtlichen 51 Fälle, also nicht blos die 45 vom November des Jahres 1859 bis Ende Juli 1860.

Erste Reihe.

Die Anzahl der Kinder, welche unter dem Einflusse der puerperalen Infection todt geboren wurden oder höchstens einige Athemzüge machten, beläuft sich auf 5, d. i. 10 %, 3 weiblichen und 2 männlichen Geschlechtes. Weber in Kiel hat die Häufigkeit der Todtgeburt offenbar übersehätzt, wenn er glaubt (Beiträge zur path. Anat. d. Neugebornen. 2. Hft. p. 20), dass die inficirten Kinder in den meisten Fällen schon im Mutterleibe absterben. Bei ihnen sind ausgeprägte Localerscheinungen mit Ausnahme eines weiter unten zu erwähnenden Momentes nicht vorhanden und tragen die Leichen ganz aussergewöhnlich sämmtlich nur die Zeichen der raschesten Fäulniss an sich, ein Umstand, der auch der zweiten Reihe zukommt, wie dort näher auseinander gesetzt werden soll.

Diese Fälle werden daher gerne als eine besondere Form unter dem Namen »**Sepsis**« zusammengefasst.

Unter ihnen steht einer oben an, bei welchem der Tod nachgewiesener Maassen 12 Stunden vor der Geburt eingetreten war und die Leiche dennoch — ein Verhalten, welches in gerichtsärztlicher Beziehung von Bedeutung ist — schon die unge-

wöhnlichsten Fäulnissmerkmale an sich trug. Nämlich an den Augenlidern, hinter den Ohren, auf der Brust, an der vorgefallenen Hand, im Umkreise des Nabels, an der Innenseite der Kniee, am *Scrotum* war bereits die Epidermis abgelöst und in den inneren Organen fielen blutig-seröse Transsudationen, blutige Imbibitionen, Missfärbung und grössere Brüchigkeit auf. Es dürfte kein Zweifel aufkommen, dass hier der Tod und die rasche Fäulniss nur der puerperalen Infection zuzuschreiben war. Ist diess aber richtig, so wird auch die Infection als eigentliche Ursache in Fällen gelten müssen, wo etwa während der Geburt mechanische Momente als mitwirkend erschienen. In dem soeben erwähnten Falle hatte der vorgefallene rechte Arm, welcher dermaassen am Kopfe platt- und angedrückt worden war, dass die Hand ödematös aufschwoll, natürlich nichts mehr zum Tode beigetragen.

Auch die zahlreichen ekchymotischen Flecken in *Pleura*, Herzbeutel und Nierenkapsel müssten eher der Infectionskrankheit, als der mechanischen Ursache zugeschrieben werden. Das Gleiche gilt von einem zweiten Falle, bei welchem wohl Nabelschnurumschlingung zugegen war, aber die Ekchymosen in *Pleura*, Herzbeutel und Nierenbecken sind sicherlich mehr von der Erkrankung des Fötus als durch die bei der Geburt bewirkte mechanische Kreislaufsbehinderung entstanden.

Diese Anschauung wird unterstützt durch die drei anderen Fälle, bei welchen keinerlei mechanische Ursache vorlag und nichts desto weniger die *Pleura*, der Herzbeutel, das Bindegewebe zwischen *Oesophagus* und Wirbelsäule, das Nierenbecken voll kleiner Blutaustritte war. Zwei von diesen dreien waren sogar nicht völlig entwickelte Früchte (sie wogen $3^5/_8$ und $4^1/_2$ Pfd.); beide zeichneten sich ausser dem Genannten auch durch Blutungen im Bereiche des Kopfes aus; bei dem einen war doppelseitiges Cephalämatom, bei dem anderen Blutung im Arachnoidealraume der linken Hirnhemisphäre zugegen.

Bei einem der 5 Kinder hatte sich Athmung eingestellt und füllten sich etliche Lungenläppchen mit Luft; bei einem anderen wurde künstlich Luft eingeblasen. Bei den übrigen 3 blieben die Lungen in unverändertem Fötalzustande.

Nun verdient ein Umstand Erwähnung, der bei den Kindern, welche 1—4 Tage alt wurden, wohl selten, im Ganzen nur 4 mal zur Beobachtung kam, bei den Todtgeborenen aber als eine allen

gemeinsame Veränderung erscheint. Ich meine die sulzig-seröse Infiltration im Bindegewebe um die in der Bauchhöhle verlaufenden, im Uebrigen aber unveränderten Nabelgefässe, welche von da aus sich mehr oder weniger weit im subperitonealen Bindegewebe, weniger längs der Nabelvene gegen die Leberpforte, als vielmehr längs der Nabelarterien bis auf die Wirbelsäule und von hier längs der *Aorta* bis in das Bindegewebe des *Mediastinum* ausbreitete, ferner längs der von der *Aorta* abgehenden Aeste, namentlich längs des die Leberarterien umhüllenden Glisson'schen Bindegewebes bis zu deren dritten bis fünften Verästelung ins Leberparenchym vordrang, auch wohl durch das Gekröse gegen die Darmwindungen.

Das häufige Zusammenvorkommen mit einem serösen oder serös-blutigen Infiltrate im Bindegewebe der Rückgratshöhle, ebenso in der *Pia mater* des Gehirns, des subcutanen Gewebes (*Anasarca*) geben der Vermuthung Raum, dass dieses aus der gleichen Quelle stamme.

Bei genauerer Untersuchung des Infiltrates ergab sich, dass man es nicht mit einfachem Serum zu thun hatte, sondern der Flüssigkeit waren Körperchen von der Natur der Lymph- und Eiterkörper beigemengt, die ihres Reichthums an Körnern wegen als dem Zerfall entgegengehend bezeichnet werden konnten. Das Infiltrat war demgemäss auch stets etwas getrübt.

Zweite Reihe.

Die Charaktere dieser Reihe sind am schärfsten bei denjenigen puerperal inficirten Neugeborenen ausgeprägt, welche am zweiten Tage starben; überdiess sind vermöge der an diesen Lebenstagen stärkeren Mortalität (14) auch reichere Vergleichungen dargeboten. Ich entnehme daher die nachfolgende Schilderung vorzugsweise den Kindesleichen, welche über einen, aber nicht drei Tage lebten.

Die Kinder waren meist vollständig und kräftig entwickelt; doch hatten sie in der kurzen Lebensfrist schon auffallend an Gewicht verloren; der Verlust betrug bei einem 26 Stunden alt gewordenen Kinde $\frac{1}{8}$ Pfd., bei einem anderen 30 Stunden alten $\frac{1}{4}$ Pfd., bei einem 36 Stunden alten schon $\frac{3}{8}$ Pfd.

Dem Geschlechte nach waren sie getheilt, 7 männlichen und 7 weiblichen Geschlechtes.

Der Körper war in der Regel mit dunklen Todtenflecken versehen, die so umfänglich waren, dass sie nicht blos die Rückenfläche bedeckten, sondern auch gegen die Vorderseite des Körpers, namentlich auf das Gesicht, auf die Vorderseite des Halses und der Unterglieder, manchmal auch der Oberglieder und des Stammes sich ausbreiteten und vielfach confluirten. Ja in mehreren Fällen musste man von entschieden cyanotischer Färbung sprechen. Nur 2 mal bemerkte man an den nicht blau gefärbten Stellen eine leicht gelbliche Nüance und nur einmal war anämische Blässe zugegen.

Dabei war die Haut, insbesondere die der Bauchwand häufig welk, die Farbe an letzterer häufig ins Grünliche spielend und verbreitete der Körper anderen todten Neugebornen gegenüber einen ganz ungewöhnlichen, deutlichen Leichen- und Fäulnissgeruch.

Blutergüsse am und im Kopfe waren im Ganzen nicht selten; doch wurde eigentlich nur einmal ein doppelseitiges geringgradiges Cephalämatom beobachtet. Blutansammlung unter dem *Pericranium* des rechten Stirnbeines bei einem anderen Falle erschien mehr als Folge einer horizontal und parallel mit dem Orbitalrande verlaufenden, gegen 3 Cent. langen Fissur. Hier und noch bei 3 anderen Kindern bestand Blutung innerhalb der Schädelhöhle und zwar breitete sich in 2 Fällen das Extravasat in der *Pia mater* in so grosser Menge über die ganze Hirnoberfläche aus, dass nur etliche Windungen als blässere Inseln darüber hinausragten. In dem dritten Falle hüllte das Blut besonders das Kleinhirn ein und bei dem vierten lag es in Flecken nicht unter der *Arachnoidea visceralis*, sondern auf den Wänden der Arachnoidealhöhle selbst auf. Blutiges Serum in den Hirnhöhlen war desshalb eine Nebenerscheinung der äusseren Blutung.

Das Gehirn zeigte in der Regel Blutreichthum und dadurch grauröthliche Färbung des Markes, einmal spielte es ins Dunkellivide. Es war dabei ziemlich schwer — im Mittel 370 Grammes — gequollen, so dass die Windungen selbst plattgedrückt erschienen, und stets, nur mit Ausnahme von 2 Fällen, sehr weich.

Das Schmutzige der Färbung, welches mehr oder weniger hervortrat, muss auf Rechnung blutiger Imbibition in Folge eingetretener Fäulniss bezogen werden. Insbesondere gilt diess von der hie und da schwarzrothen Färbung der *Plexus chorioidei* und der diffusen Röthung am Ependym der Ventrikel längs der darin verlaufenden Venen.

Auch in dem lockeren Bindegewebe der Rückgratshöhle war seröse oder blutig-seröse Durchtränkung das Gewöhnliche und 3 mal wirkliche Blutung zugegen.

Die wichtigsten und die Krankheitsform charakterisirenden Veränderungen sah man im Bereiche der Respirationsorgane.

In 3 Fällen schienen wohl nichts als zahlreiche punktförmige Ekchymosen in dem Pleuraüberzuge der Lungen zugegen zu sein, während in letzteren selbst nur hypostatische Senkung ihres Blutes vorkam und diese tiefergelegenen Theile sich wie in beginnender Fäulniss befanden. Allein in einem Falle davon waren die Blutaustritte ziemlich umfänglich und die linsen- und darüber grossen Flecken bildeten sodann die Basis keilförmiger in das Lungenparenchym hineinragender hämorrhagischer Infarcte, ohne dass irgend eine Thrombose an den Lungenarterien oder anderswo vorhanden gewesen wäre, wie man hätte vermuthen können und Rauchfuss (Virchow's Archiv f. path. An. und Phys. XVII und XVIII) etliche Beobachtungen, jedoch erst bei 2—5 wöchentlichen Kindern, veröffentlicht hat.

In dem anderen Falle waren die feineren Luftröhrenäste mit einer weisslichen, zähen, ausdrück- und ausziehbaren Masse erfüllt, welche sich wie Crouppfröpfe ausnahm und mikroskopisch nicht nur aus Flimmerzellen, sondern auch aus Eiterkörpern bestand, die innig untereinander zusammengeklebt waren. Es lag somit offenbar eine Bronchitis vor, so dass eigentlich nur ein Fall übrig bleibt, bei welchem nichts als Pleuraekchymosen und Hypostasen gesehen werden konnten, die durch den Anstrich bereits beginnender Fäulniss hinreichend den bösartigen Charakter erwiesen.

Schon entschiedener war die Affection in einer anderen Gruppe von Fällen (⅓ derselben). Sie bestand in einer Exsudation in die Pleurahöhlen, gewöhnlich beiderseits, nur einmal auf die rechte Seite beschränkt. Das Exsudat war ein mehr oder weniger blutiges, trübes, übelriechendes Serum von ½—1½ Unzen, ohne dass die Lungen eine deutliche Compression durch dasselbe erfahren hätten. Der Pleuraüberzug der Lungen war dabei etwas mattglänzend und leicht gelockert; das Lungenparenchym durch und durch dunkelroth oder blauroth in Folge des grossen Blutreichthumes, nur lobulär von Luft ausgedehnt und liess sich aus diesen Theilen ein feinschaumiges blutiges Serum auspressen. Hie und da

gewannen dieselben das Ansehen einer in Fäulniss begriffenen Lunge. Einmal war blutiger Schleim in den Bronchien zu finden.

Am vollendetsten trat aber die Erkrankung in den übrigen Fällen, der Hälfte von allen (in sieben) hervor. Sie kennzeichnete sich durch eine eigenthümliche Infiltration ins Lungenparenchym, welche gewöhnlich über ganze Lappen in beiden Lungen oder nur in einer sich ausdehnte, den einen oder anderen Lappen vorwiegend oder in entwickelterer Weise von der Lungenwurzel aus nach rückwärts und unten und von da nach vorn und aufwärts vorschreitend betraf.

Nur einmal bildete das Infiltrat blos in dem linken Unterlappen einen mehr oder weniger isolirten Knoten, äusserlich gemessen von 3 Cent. Höhe vom Basisrande an und 1½ Cent. Breite.

Die entschieden infiltrirten Theile waren vollkommen luftleer und verloren sich in luftarme, endlich in lobulär lufthaltige, nur ödematöse Theile. Der Blutgehalt war stets sehr gross in den kranken Parthieen, die Farbe auf dem Durchschnitte desshalb dunkelroth, ins Schmutzigbräunliche ziehend. Man kann sich einen Begriff machen von der Menge des Blutgehaltes und des Infiltrates, wenn man erfährt, dass das mittlere Gewicht einer solchen Lunge mehr als das Doppelte des Normalen betrug, in der linken Lunge 45, in der rechten 54 Grammes, dass darunter einmal die rechte Lunge 71 Grammes wog.

Die kranken Theile fühlten sich auch dichter, derber, compact an und ihr Gewebe zeichnete sich durch vermehrte Brüchigkeit, ja selbst durch ausserordentliche Weichheit aus. Von der Schnittfläche quoll, namentlich beim Drucke, eine trübe, schmierige, missfarbig bräunlichrothe Flüssigkeit herab, welche den vollen Anschein blutiger Jauche hatte, Fäulnissgeruch darbot und mikroskopisch neben wohl erhaltenen Blutkörpern dem grössten Theile nach aus Molecülen, Körnerzellen und Resten von zerstörten Blutkörpern und Zellen, namentlich in Zerfall begriffenen Primitivzellen (Eiterkörpern) bestand.

Manchesmal war eine Anzahl jener glänzenden Körper darunter, welche seit Virchows Beschreibung unter dem Namen Myelin bekannt sind und einmal war das Gesichtsfeld mit vielen Büscheln feiner farbloser Krystallnadeln bedeckt.

Die Schleimhaut der Trachea und der Bronchien sowie auch des Larynx war gewöhnlich durch blutige diffuse Imbibition missfarbig,

selbst wie bei Fäulniss schmutziggrün und lag in den Lichtungen derselben blutiger, oft eiter- oder jaucheähnlicher Schleim.

Ein besonderes Interesse bot der Pleuraüberzug dar. Er fühlte sich klebrig an und war dies durch ein aufliegendes fadenziehendes, blutigseröses Exsudat erzeugt, das manches Mal in grösserer Menge im Pleurasacke angehäuft war. Das Mikroskop erkannte darin ebenfalls Molecüle, Körnerzellen, Blutkörper- und Zellenreste. Die Pleuramembran selbst war gequollen und sehr brüchig, liess sich in einigen Fällen sogar mit Leichtigkeit von der Lunge abziehen. Dabei war sie im Allgemeinen trüb durch eine Beimischung von Grau oder Gelb, insbesondere waren die letzteren Farben in Streifen und Netzen aufgetragen, welche unverkennbar die Interstitien zwischen den einzelnen Lungenläppchen bezeichneten. Auf diese Weise erschien die Lungenoberfläche gitterartig, wie in polyedrische Felder getheilt, welche bald grössere, bald kleinere Durchmesser hatten und deren Zeichnung bald durch stärkere bald durch feinere und sich verlierende gelbgraue Contouren und Marken auffiel.

Das Interlobulargewebe war also offenbar der Hauptsitz der Infiltration, bald von wenig trüber, gelbsulziger Beschaffenheit, bald stark trüb, dann reichlich mit Molecülen und zerfallenden Eiterkörpern durchsetzt und oft so weich, dass förmliche eitrig-jauchige Schmelzung eingetreten zu sein schien; und dies nicht nur interlobulär, sondern vorzugsweise unter dem Pleuraüberzuge, von wo aus die interlobulären Bindegewebsfortsätze ihren Ursprung nehmen; man traf dann förmliche Jaucheherde an, welche den Pleuraüberzug blasenartig emporhoben. Gemäss des Sitzes der Infiltration und in Erwägung, dass das interlobuläre Bindegewebe nach den Untersuchungen von Reisseissen und Schröder van der Kolk nicht von den Lungen-, sondern von den Bronchialarterien aus mit Blut versorgt wird, kann man behaupten, dass die Infiltration von dem mediastinalen Bindegewebe um die Brustaorta längs der Intercostal- und insbesondere der Bronchialarterien sich gegen die Lungenwurzel und zwischen die Lobi und Lobuli der Lungen ausbreitet.

Diese Art von acuter Pleuropneumonie bei Neugebornen scheint, so oft dieselbe auch schon von verschiedenen Beobachtern

untersucht worden sein mag, in ihren eigentlichen Structurverhältnissen dennoch nicht hinreichend erkannt worden zu sein.

Selbst Weber in Kiel, der sie sicherlich vor sich hatte — denn er ist der Erste, welcher ihren Zusammenhang mit puerperal erkrankten Müttern nachwies, und sie einestheils als dyskrasische Pleuritis (Beitr. zur path. An. der Neugeb. 1852. 2. H. p. 19), andrentheils als rothe lobäre Pneumonie, beide kurz vor der Geburt entstanden, beschreibt, — übersah damals die charakteristische Affection des interlobulären Bindegewebes. Gleichwohl war es Weber wieder, welcher ein Paar Jahre später (Virchows Archiv Bd. VI. p. 101. 1854) zuerst die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von acuter Interlobularpneumonie beim Menschen lenkte und zugleich richtig die Analogie mit der anatomischen Veränderung hervorhob, welche bei der Lungenseuche des Rindes angetroffen wird. Auch Rokitansky bespricht (Lehrb. der path. An. III. Bd. p. 72) einen Fall beim Menschen, bei welchem Vereiterung und Verjauchung des interlobulären Bindegewebes zu Stande kam.

Die beschriebene, aus puerperaler Infection hervorgegangene Pleuropneumonie der Neugebornen verdient offenbar den Namen einer acuten Interlobularpneumonie.

Aus dem oben berührten mikroskopischen Verhalten der von der Schnittfläche abträufelnden Flüssigkeit lässt sich entnehmen, dass ein festeres, eine granulirte Schnittfläche erzeugendes Exsudat innerhalb der Lungenbläschen nicht vorhanden, dass also von einer croupösen Pneumonie, wie bei Erwachsenen keine Rede ist (Bednar und die meisten Autoren sprechen aber von croupöser Pneumonie); dagegen wird, wenn man die mikroskopischen Elemente aus dem subpleuralen und interlobulären Infiltrate vergleicht, deutlich, dass die eigentliche Exsudation mit den Höhlungen der Lungenbläschen wenig zu thun hat, dass diese vielmehr von aussen her mehr oder weniger comprimirt werden und auf diese Weise nur hyperämisch oder hämorrhagisch oder mit serös-blutigem Transsudate erfüllt sind, wobei allerdings nicht nur ihre Epithelien dem Zerfalle, sondern auch die Bestandtheile des Balkengewebes selbst der jauchigen Erweichung unterliegen können. Bei einem einzigen Kinde, und ich halte dafür, dass die Krankheit hier ein Anfangsstadium darstellte, war die Hyperämie im Interlobulargewebe vorherrschend, dieses mehr dunkelroth als die Läppchen selbst, das Gitterwerk auf der Pleura daher anstatt gelbweiss dunkelroth gezeichnet.

Bei diesem Befunde erscheint es ziemlich einfach, die anfangs angegebene Cyanose und die Blutungen im Bereiche des Kopfes zum grössten Theile von der Affection der Respirationsorgane abhängen zu lassen und ist weiterhin nicht auffallend, wenn entsprechend der Athembeschwerden im rechten Herzen sich aus dem Blute trüber, schmutziggelber, gallertiger Faserstoff abgeschieden hatte, während vielleicht eben so oft auch theerartiges klebriges und nur einmal dünnflüssiges Blut vorkam. Im Herzüberzuge und im Bindegewebe des *Mediastinum* zeigten sich etliche Male ekchymotische Flecken; Imbibitionen des *Endocardium* und der inneren Gefässhaut, namentlich aber schwarzrothe Färbung der Klappen und hier wieder vorzugsweise der venösen, waren etwas Gewöhnliches. Fehlte die Imbibition, so waren doch hie und da die punktförmigen Luschka'schen Blutaustritte (Virchows Archiv XI. Bd. p. 144) in den venösen Herzklappen bemerklich.

Der *Ductus Botalli* war gewöhnlich von normaler Weite, seine Innenhaut von geringer Runzelung, einmal nur machte er eine schlangenförmige Windung und mass im gestreckten Zustande 12 Mill., ohne einen Thrombus zu enthalten.

Der Herzbeutel beherbergte nur 3 mal etwas vermehrtes Serum.

Der Herzmuskel zeigte sich manchmal starr und dick, das Gewicht des ganzen Herzens betrug nach völliger Entleerung, nach Abtrennung des Herzbeutels und Coupirung der grossen Gefässe im Mittel 21,5 Grammes.

Bei mikroskopischer Untersuchung waren wohl meistens die Querstreifen zu sehen, aber schwach, verschwommen, selbst leicht körnige Einlagerungen waren da und dort zu erkennen; was aber auffallend war, ist, dass in der Flüssigkeit des Präparates stets eine mehr oder weniger grosse Menge von Molecülen schwamm, welche nur aus den Interstitien der Primitivbündel ausgepresst worden sein konnte.

Die Leber, deren mittleres Gewicht 140 Grammes betrug, war stets etwas brüchiger, zweimal sogar erweicht zu nennen. Demzufolge waren auch die Contouren der Leberzellen verwischt und ihre Höhlen gefüllt mit feinen Molecülen aus Protein, flüssigem Fett und gelblichem Farbstoff. Ihr Durchschnitt zeigte sich oft diffus missfarbig und in einem Falle war die *Serosa* derselben durch Bluterguss zu einer umfänglichen Blase emporgehoben.

Auch die Milz bot keine sonderlichen Erscheinungen dar. Ihr Parenchym war in der Regel weich, in einem Dritttheile der Fälle sogar erweicht; die Malpighi'schen Körper etliche Male deutlich zu erkennen. Ihr mittleres Gewicht betrug 9 Grammes.

Der Dauungscanal zeigte ebenfalls keine besondere Veränderung. Ein Paar Male war flüssiger Inhalt in seinem Rohre, ein Mal seine Wand sichtlich durch Oedem brüchiger geworden und setzte sich diese Infiltration längs des Gekröses fort. In einem Falle (Fall von Anämie) bestand eine ziemliche Darmblutung und zwar in Folge von Schleimhautgeschwüren am unteren Ende des *Oesophagus* und gleichzeitig am Anfange des *Duodenum* dicht hinter der Pylorusklappe, woselbst das eine unter den 3 Geschwüren ein offenes Gefässlumen erkennen liess. Im Pylorus selbst lag hier ein cylindrisch coagulirter Blutpfropf, im Magen schwärzliches, im übrigen Darme mehr flüssiges dunkles Blut.

Die Nieren verdienen des fast constanten und beträchtlichen Harnsäureinfarctes wegen hervorgehoben zu werden. Nur in einem Falle fehlte er. Von einem anderen Falle ist weder seine Anwesenheit, noch sein Fehlen notirt. Er beschränkte sich allerdings vorzugsweise auf die Tubularsubstanz, doch fand man bei mikroskopischer Untersuchung häufig genug auch in den gewundenen Canälchen die harnsauren Salze niedergeschlagen und zwar nicht nur in der Canallichtung, sondern auch im Inhalte der Epithelzellen selbst. Nebenbei ergab sich, dass die Canälchen der Rindensubstanz in mehr als ⅓ der Fälle mehr oder weniger reichlich mit feinen Molecülen gefüllt waren, die nicht minder zum Theil noch in den Epithelzellen lagen, zum Theil nach Zerfall derselben einen moleculären Brei darstellten. Die Brüchigkeit des Nierenparenchyms war stets erhöht und ging 2 mal so weit, dass eine völlige Erweichung dargeboten war.

Diesem Befunde bei den am zweiten Tage ihres Lebens und zwar in Folge der puerperalen Infection verstorbenen 14 Kinder schliessen sich vier eng an, welche noch am ersten Tage und ebenso viele, welche am dritten Lebenstage starben.

Was die kaum einen Tag alt gewordenen betrifft, 2 männlichen und 2 weiblichen Geschlechtes, so fand sich bei zweien nur in der rechten, bei einem dritten in beiden Brusthöhlen blutig-seröses Exsudat und gesellen sich diese 3 Fälle somit den bereits oben beschriebenen bei; um so mehr ist diess anzunehmen bei dem vier-

ten Fall, bei welchem sich bereits die Interlobularpneumonie und zwar im rechten Unter- und Mittellappen entwickelt hatte. Doch zeigten die Veränderungen nie die Ausbildung wie bei den zweitägigen Kindern, und können sie daher gewissermassen als Mittelstadien zwischen der Sepsis und der vollendeten Interlobularpneumonie gelten. Stets war die livide, cyanotische Hautfärbung zugegen, fand sich im rechten Herzen Faserstoffgerinnsel, verhielt sich die Texturbeschaffenheit des Herzens, der Leber, Milz, der Nieren ganz gleich, nur bezüglich der Nieren mit dem Unterschiede, dass der Harnsäureinfarct blos ein einziges Mal zugegen war, was immerhin bemerkenswerth ist, da das Kind erst 17 Stunden alt war.

Bezüglich von Blutaustritten ist zu erwähnen, dass nicht nur im serösen Ueberzuge des Herzens, sondern auch im *Endocardium* punktförmige Ekchymosen gefunden wurden, dass einmal ein geringgradiges Cephalämatom auf dem rechten Scheitelbeine, einmal ein ziemlich verbreitetes Extravasat auf der Gehirnoberfläche, besonders auf dem kleinen Gehirne zugegen war und dass diese beiden letzteren Verhältnisse an Neugebornen statthatten, welche nicht völlig entwickelt zur Welt kamen (nur $4\frac{3}{8}$ und $4\frac{5}{8}$ Pfd. wogen).

Auch von den 4 Kindern, 3 weiblichen und eines männlichen Geschlechts, welche am dritten Lebenstage starben, war eins nicht völlig ausgebildet und wog nur $4\frac{3}{4}$ Pfd.

Bemerkte man bei den zweitägigen Kindern schon einen bedeutenden Gewichtsverlust durch die Krankheit, so wurde er bei den dreitägigen noch höher, er betrug bei einem Kinde $\frac{5}{8}$ Pfd.

Der Nabelschnurrest war schon meistens vertrocknet.

Stellen wir die Veränderungen in den Respirationsorganen wieder oben an; in einem Falle zeigten die Lungen nur geringfügiges Infiltrat und war dasselbe insbesondere durch die Gewichtszunahme zu erkennen (beide Lungen wogen 64 Grammes).

In den anderen 3 Fällen aber war unsere Interlobularpneumonie in exquisitem Maasse ausgeprägt. Ein Mal ergriff sie beide Lungen, das andere Mal vorzugsweise die rechte Lunge, das dritte Mal nur den linken Unterlappen. Auch in der Pleura fand sich stets das trübe, blutige, fadenziehende Exsudat und nur ein Mal hatte sich ein wirkliches gelbschmutziges Gerinnsel (Croupexsudat) von weicher, leicht zerreiblicher Beschaffenheit aufgelagert. Diesen Veränderungen entsprach wieder constant Faserstoffabscheidung im rechten Herzen. Doch war die cyanotische Hautfärbung weniger

ausgesprochen und hatte dieselbe schon mehr einer gelblichen Platz gemacht, die bei den zweitägigen Kindern noch selten war.

Blutung in die *Pia mater* des Gehirnes traf ich nur ein Mal, zweimal aber ziemlich reichlichen Blutaustritt in das Bindegewebe der Rückgratshöhle.

Bezüglich des übrigen Befundes gilt, dass im Endo- und Pericardium ekchymotische Flecken und am Endocardium wieder Imbibitionserscheinungen wahrzunehmen waren, dass der Muskelsaft des Herzens ebenso reich mit Molecülen versehen war, dass Leber, Milz und Nieren die schon früher angegebenen Eigenschaften, die Nieren jedesmal einen starken Harnsäureinfarct darboten und dass diese 3 Organe einmal sämmtlich erweicht waren.

Auch 2 Fälle, beide männlichen Geschlechtes, die am vierten Lebenstage starben, gehören hieher, indem abgesehen von den gleichgearteten Nebenorganen in dem einen Falle Bronchitis, in dem anderen aber unsere Interlobularpneumonie mit flockigem, weichem, jauchigzerfallendem Pleuraexsudate vorhanden war. Bei dem ersteren fand sich ausserdem schwärzliches Blut im Magen und im übrigen Darmcanale, im *Duodenum* und *Ileum* sogar leichte Eitersecretion, ein Fall, der sich früher angegebenen zur Seite stellt.

Im Ganzen wurde also unter 24 Fällen der zweiten Reihe 12 mal jauchige Interlobularpneumonie, 7 mal trübes blutigjauchiges Exsudat in den Pleurahöhlen, 5 mal Bronchitis beobachtet. Unter den Nebenbefunden ist erwähnenswerth: 18 mal Harnsäureinfarct, 5 mal Blutung innerhalb des Schädels, 2 mal Darmblutung.

Halte ich das *sub* I und II Gesagte zusammen, so kann man nicht anstossen mit der Behauptung, dass die auf die Neugebornen von den puerperal erkrankten Müttern übertragene Infection sich in einer Bindegewebsinfiltration äussere, welche sich bei todtgebornen Kindern (I. Reihe) insbesondere im Unterleibe festsetze und den Nabelgefässen folge, bei solchen aber, welche zur Athmung gelangten (II. Reihe), den Unterleib mehr umgehe und von den Athmungsorganen angezogen sich in diesen besonders ausprage.

Ich gehe noch einen Schritt weiter; die Infiltration des Bindegewebes des inficirten Fötus steht in gleicher Kategorie mit dem Oedeme, welches bei den an puerperaler Lymphangitis verstorbenen Müttern vom *Uterus* aus im retroperitonealen Bindegewebe gegen die Wirbelsäule zu sich ausbreitet, und so halte ich schon von vornherein die Annahme als unabweislich, dass es die Lymph- und an-

deren saftführenden Canäle des Fötusbindegewebes sind, welche eigentlich erkranken und von denen aus das seröse Infiltrat nur das Nebenproduct ist. Es ist hier nicht der Platz, mich über die Streitfragen, ob ausser den Lymphgefässen wirklich noch ein anderes communicirendes Lückensystem oder durch Ausläufer verbundene hohle Bindegewebzellen existiren, welche den Saft zu führen haben. Das steht jedenfalls fest, dass sich mehr oder weniger grosse Mengen von Eiterkörpern innerhalb des Infiltrates auffinden lassen, mögen dieselben nun als innerhalb eigenwandiger Gefässcanäle entstandene Lymphkörper aufgefasst werden oder als Wucherung der Kerne von Bindegewebskörpern oder als äquivok gezeugte Primitivzellen innerhalb lymphoider Gefässe und Organe erscheinen. Die Eiterkörper unterscheiden sich von anderen wenigstens nicht und tragen sie nur die Tendenz an sich, einem raschen Zerfall entgegen zu gehen. Wo diess bereits geschah, da mögen auch Haufen und Reihen blos von Molecülen anstatt ihrer beobachtet werden. An anderen Stellen sind sie massenhaft angehäuft und stellen sie dann Eiter- oder Jaucheherde dar. Letztere fanden sich vorzugsweise im subpleuralen und im Interlobulargewebe der Lungen, in welchen ja die Krankheit in den ersten zwei Lebenstagen zur höchsten Entwicklung gelangt.

Auf diese Weise steht die dritte Form puerperaler Erkrankung der Mütter und die von ihnen auf die Kinder übertragene Infection als eine völlig identische vor uns. Beide erweisen sich als Pyämieen, deren anatomischer Ausdruck besonders in der Affection des Lymphgefässsystemes gefunden wird, und sich von einem Herde aus (bei den Müttern vom *Uterus*, bei den Kindern vom Nabel aus) insbesondere längs der arteriellen Blutgefässe in den Körper diffundirt und zum Theil für die vielfachen, nicht in Zusammenhang stehenden Angriffspunkte auch eine allgemeine Quelle voraussetzen, das Blut. In letzterem Falle überträgt das giftgeschwängerte Blut im capillaren Stoffaustausche seine Reizung, oder wie man es nennen will, auf die äussersten Spitzen der Lymphgefässanfänge oder die analogen Bindegewebkörper und bezweckt in deren Inhalt nach dem oder jenem Modus die Bildung der Eiterkörper und prägt denselben zugleich den specifischen Charakter des baldigen jauchigen Zerfalles auf.

Die puerperale Pyämie, so aufgefasst, entfernt sich keineswegs von anderen acuten oder chronischen Dyskrasieen, welche fast

sämmtlich als gemeinsames Moment eine specifische Affection des Lymphgefässsystemes erkennen lassen.

Ich sehe daher auch kein Wagniss darin, die bisher beschriebenen Formen von puerperaler Infection der Kinder »Pyämie mit Lymphangitis« zu nennen und ist dadurch die wesentliche Gleichheit mit der ebenso bezeichneten Form von Puerperalfieber der Mütter schon durch den Namen kenntlich gemacht. —

Dritte Reihe.

Von den am dritten Lebenstage verstorbenen Kindern gehören zwei, von den viertägigen eins hieher; am fünften bis siebenten Lebenstage starben 7 und von da bis in die vierte Woche hinein 12 Neugeborene, welche zusammen, also 22, 11 männlichen und 11 weiblichen Geschlechtes, das Contingent der dritten Reihe darstellen.

Die Abmagerung ist des längeren Lebens halber sichtlicher. Der Gewichtsverlust steigt von der Geburt bis zum Tode mit dem Alter des Kindes, ohne gerade eine mathematische Progression einzuhalten; er betrug:

¾ Pfd. bei einem Kinde von 7 Tagen;

1 Pfd. bei Kindern von 3, 6, 7, 8 und 12 Tagen (also durchschnittlich nach 7,2 Tagen);

1½ Pfd. bei Kindern von 8, 9 und 14 Tagen (also durchschnittlich nach 10,3 Tagen);

1¾ Pfd. bei Kindern von 11 und 2 von 15 Tagen (also durchschnittlich nach 13,6 Tagen);

2⅛—2⅞ Pfd. bei Kindern von 14, 20, 24 und 26 Tagen (also durchschnittlich nach 21 Tagen).

Bei einer so bedeutenden Abmagerung ist es begreiflich, wenn man dieselbe als Todesursache auffasste und eine besondere Form von puerperaler Infectionskrankheit, »die Atrophie«, daraus machte, insofern keine sonstigen, den Tod zunächst erklärenden Veränderungen vorliegen.

Die jüngere Hälfte der Kinder zeigte eine mehr oder weniger ausgesprochene ikterische Hautfarbe und war dieselbe nur manchmal durch ausgebreitete Todtenflecken etwas verdeckt. Ich brauche nicht hervorzuheben, dass man, je hervorstechender die gelbe Hautfarbe war, um so mehr auch eine gelbliche Färbung der Flüssigkeiten und imbibirten Organe erwarten konnte.

Bei den älteren Kindern dagegen war parallel der Abmagerung, Runzelung, Blässe und unbestimmte lederähnliche Färbung zugegen. Troekenheit der Haut, Bedeckung derselben mit abgehobenen Epidermisschuppen, rissige Epidermis kamen in geringer Zahl schon am 5., 6. und 7. Tage vor. Ebenso ist am 7. Tage ein Kind mit *Induratio telae cellulosae* gestorben.

Vom 5. und ebenso vom 14. Tage sind 2 Kinder aufgezeichnet, bei welchen Eiterpusteln auf der Haut standen; bei dem einen insbesondere auf Hals und Unterleib, bei dem anderen auf den Augenbrauen, hinter den Ohren, auf den Lippen und den Gliedmaassen. Bei dem ersten dieser Fälle war auch leicht ödematöse Schwellung des Gesichtes zugegen, bei einem anderen waren es besonders die Augenlider, wieder bei einem anderen die Kopfschwarte linkerseits, die hintere Ohr- und hintere Halsgegend, welche nicht blos Schwellung dureh seröses, sondern durch eiterig-jauchiges Infiltrat zeigten. Das eine Kind starb unter den Zeichen des Erysipelas am 15. Tage, das andere am 7. in Folge der brandigen Verjauchung eines geöffneten Cephalämatoms.

Endlich darf noch erwähnt werden, dass eines der Kinder während seines fünftägigen Lebens an Conjunctivitis litt und dass bei einem anderen (Knäbchen von 14 Tagen) die linke *Mamma* stark entwickelt war und durch Druck eine ziemliche Menge fertiger Milch mit nur wenig Colostrumkörpern im Strahle entleeren liess.

Der wichtigste Befund liegt im Nabel und dessen Gefässen.

Die Nabelschnur ist fast ohne Ausnahme abgefallen, selbst bei den drei- und viertägigen, desshalb hierher gerechneten Kindern und blos bei zweien vom fünften Tage hatte die Loslösung erst theilweise begonnen.

In drei Fällen war die Gegend der früheren Nabelwunde wohl nur pigmentirt und schickte sich zur Vernarbung an. Allein schon diese Pigmentirung darf als Zeichen einer abgelaufenen aussergewöhnlichen Injection angesehen werden, wie sie nur bedeutenderen Reizzuständen zukommt. Und wirklich tragen aueh diese drei Fälle die unzweifelhaften Spuren der Infeetion an sich; bei dem einen hatte sich die bereits erwähnte grössere Anzahl Eiterblasen in der Haut gebildet, bei dem zweiten war Peritonitis eingetreten und das dritte Kind, von einer an Puerperalfieber verstorbenen

Mutter stammend, ging nach 15 Tagen an Atrophie zu Grunde. Ein einziges Mal wurde am Nabel und dessen Gefässen keine Veränderung gefunden. Er betraf das oben erwähnte, künstlich eröffnete und dann brandig verjauchende Cephalämatom; dieser Fall kann jedoch als Beweis gelten, dass unter dem Einflusse der Epidemie oder besser der Infection eine andere als die Nabelwunde ebenfalls in eine schlechte Verfassung gerathen und eine neue Gefahr für pyämische Vergiftung mit sich führen könne.

Bei allen anderen 18 Fällen waren am Nabel und dessen Gefässen entschieden krankhafte Veränderungen zu sehen.

Die Bauchwand zeigte eine Oeffnung, welche in einen weiteren Raum führte, dessen Wände geschwürsähnlich sich verhielten und mit bräunlichen, leicht blutenden Granulationen oder längeren feinen Zöttchen besetzt waren. In diesen Raum mündeten gleichsam wie in eine gemeinschaftliche Cloake die Nabelgefässe vom Bauche her offen ein. Er enthielt eine eiterähnliche oder jauchig-schmierige Masse von graugelblicher oder blutig-bräunlicher oder grünlichgrauer Farbe, von faulem oder exquisit brandigem Geruche, welche zum Theile nach aussen ausgedrückt werden konnte. Es ist kein Zweifel, dass die Cloake und die äussere Oeffnung durch brandige Zerstörung des Bindegewebes entstanden ist, das die Enden der Nabelgefässe am Nabelringe befestigt, wie schon Weber in Kiel (*l. c.* III. Liefg. p. 25) angiebt.

In einem Falle standen um das Nabelgeschwür mehrere kleine Hautgeschwüre herum.

Die *Vena umbilicalis* enthielt 8 mal einen adhärenten Pfropf und zwar befand sich derselbe 6 mal in der Ausdehnung von 1—1½ Cent. Länge zu Anfang gleich bei der Einmündung in die Nabelcloake, einmal befand sich ein zweiter vor dem *Sinus transversus* der Leber, einmal zugleich im *Ductus venosus Arantii* und wieder ein anderes Mal lag zugleich in der Pfortader, da wo der rechte Ast der *Vena umbilicalis* in sie einmündet, ein weisslicher, geschichteter Pfropf.

War der *Thrombus* in diesen Fällen stets von geringer Grösse, so füllte er doch einmal die ganze Länge der Vene, von der Cloake bis zum *Sinus transversus* aus. Einmal endlich befand sich nur an der letzteren Stelle ein kaum 1 Cent. langer *Thrombus*.

Die Beschaffenheit des Pfropfes war nicht stets die eines Blutgerinnsels; was die Lichtung der Vene verstopfte, war einmal auch

eine breiige Masse und drei mal ein dicklicher, anklebender Eiter, aus der Cloake sich in die Vene fortsetzend.

Die Innenwand des benannten Gefässes war stets missfarbig, schmutzig braunroth, in zwei Fällen zu einem morschen, gelben, nekrotischen Schorfe umgeändert, der dem *Thrombus* gleichsam als äussere Schichte anklebte und bei seiner Ablösung mitging.

Aber nicht blos die Vene, auch die *Arteriae umbilicales* nahmen an den Veränderungen Theil. Das Lumen derselben war sodann mit einem adhärenten Pfropfe erfüllt und die in der Vene etwas seltenere Nekrose der *Intima* ein beinahe constanter Befund. Ihre Ausdehnung erstreckte sich gewöhnlich auf 1—2 Cent.

Allein während diese Nekrose in der Vene schon bei einem 3tägigen Kinde beobachtet wurde, kam sie in den Arterien erst bei einem 8, 9, 11, 14, 15 und 26 Tage alten Kinde vor, im Ganzen 6 mal, somit um das dreifache häufiger als in der Nabelvene.

Die ersten Anfänge der Nekrose zeigten sich als gelbe Entfärbung, Schrumpfung, Lockerung, Runzelung, Brüchigwerden der Innenwand, und fand man bei mikroskopischer Untersuchung der Pfröpfe selbst gefärbte und farblose Blutkörper, entweder im trocknen käsig-fettigen Zerfalle zu Molecülen und Körnerzellen oder in feuchter breiig-eiteriger Lösung.

Es ist kein Zweifel, dass die giftige Entzündung vom Nabel aus sich über Arterien- und Venenwand fortsetzte, eine *Phlebitis* und *Arteritis umbilicalis* hervorbrachte, die merkwürdiger Weise häufiger der Richtung des Blutstromes entgegen (in den Nabelarterien) sich ausbreitete. Die ganze Venen- und Arterienwand war in solchen Fällen dicker und starrer geworden. Die *Arteritis umbilicalis* war immer doppelseitig, mit Ausnahme eines einzigen Falles, wo sie sich nur auf der rechten Seite vorfand; sie traf 1 mal mit der Venenthrombose zusammen, war somit 2 mal allein vorhanden, während die Vene blos missfarbig war.

Kann man die Thrombusbildung in den der Nabelcloake zunächst liegenden Abschnitten der Nabelgefässe als unmittelbare Fortsetzung der Nabelentzündung betrachten, so ist dies schon nicht mehr der Fall mit den Pfröpfen in anderen Gefässgebieten und dürften namentlich die an der Leber (am *Sinus transversus*, im *Ductus venos. Arantii*, in der Pfortader) als Emboli anzusehen sein.

Das Gleiche gilt möglicher Weise auch von den Pfröpfen im *Ductus arter. Botalli*, welche 1 mal beobachtet wurden, ob-

wohl hier noch die zweite Deutung nicht abzuweisen ist, nämlich die der autochthonen Bildung. Man traf indess jedesmal gleichzeitig einen Thrombus oder dicken Eiter in der Nabelvene, einmal sogar zugleich ein Gerinnsel im *Ductus ven. Arantii.*

Der Botallische Gang war unter diesen Umständen stets umfänglicher und länger, seine Wand verdickt; einmal machte er sogar eine zweimalige Windung und mass im mässig gestreckten Zustande 4 Cent. Der inneliegende Pfropf adhärirte mehr oder weniger fest an der *Intima*, sah 3 mal mit glattem, kegelförmigem oder warzigem Ende in die *Aorta* hinein, einmal aber ersehien er rissig, wie abgebröckelt.

Seine Innenhaut war 2 mal nur roth imbibirt und rauh, glanzlos, ein drittes Mal aber hatte sie sich gelblich gefärbt, war brüchiger (entzündet), und das vierte Mal, wo durch Verdickung der vorderen Wand beinahe das Dreifache des Normaldurchmessers erzielt war, sah man bei sorgfältiger Entfernung des Thrombus, dass zwei längs- und parallel laufende Risse von 1½ Millim. Länge in der *Intima* vorhanden waren, durch welche hindurch der Thrombus sich in ein analoges Gerinnsel unter der *Adventitia* fortsetzte. Es war somit ein *Aneurysma dissecans* des Botalli'schen Ganges vorhanden.

Die nicht minder charakteristische Erscheinung, welche den Thrombosen, der Venen- und Arterienentzündung an Bedeutung zunächst steht, ist im Gegensatze zu der zweiten Reihe von puerperalen Krankheitsformen des Neugebornen das Umgehen der Respirationsorgane, vielmehr die Localisirung der krankhaften Vorgänge im Bereiche des Unterleibes.

Was man nämlich an ähnlichen Veränderungen in Lungen und *Pleura* fand, beschränkt sich auf einen einzigen Fall von Infiltration der Lunge und zwar nur des rechten Oberlappens. Was sonst hieher bezogen werden könnte, sind punktförmige Blutaustritte in der *Pleura* bei einem sechstägigen Kinde und blutige Infarcte bei einem achttägigen. Nur folgender Fall gehört entschieden unserer dritten Reihe an; die Lunge trug exquisite pyämische Herde in sich, sicherlich aus Embolis entwickelt, denn damit war jenes *Aneurysma dissecans* des *Ductus art. Botalli* verbunden, von dessen Thrombus und zwar seinem unteren rissigen Ende Theile in die Lungenarterien getrieben worden waren. Auch die oben angegebenen blutigen Infarcte erregen den Verdacht, auf

embolischem Wege entstanden zu sein. Die Lungen mit den pyämischen Herden zeichneten sich nebenbei durch beträchtliches interlobuläres Emphysem aus, das namentlich an den Rändern der einzelnen Lappen zu Glasperlen ähnlichen Blasen entwickelt war. Noch ist zu erwähnen, dass jenes Mädchen, welches an Erysipelas des Kopfes zu Grunde ging und bei welchem die serös-citrige Infiltration von der Kopfschwarte sich gegen den Hals herab gesenkt hatte, eigentlich daran starb, dass die Infiltration sich bis auf den *Larynx* forterstreckte und *Oedema glottidis* erzeugte, ein Process, welcher ebenfalls nichts mit den Veränderungen zu thun hat, welche für die zweite Reihe unserer puerperalen Infection in den Respirationsorganen charakteristisch ist.

Die übrigen Fälle trugen sämmtlich das Gepräge von Blutarmuth der Lungen, häufig mit hypostatischer Senkung des wenigen Blutes an sich; die bei Atrophie so oft vorkommenden Rippeneindrücke an ihrer hinteren Fläche waren in einzelnen Fällen sehr prägnant ausgesprochen.

Soorpilze pflanzten sich in 2 Fällen von der Rachenhöhle aus in den *Larynx* fort und liessen sich in beiden zum Theile die Thallusfäden, mehr aber die Sporen des Pilzes bis ins Lungenparenchym hinein mikroskopisch verfolgen, wo dieselben innerhalb kleiner Hämorrhagieen Platz fanden.

Gegenüber diesen geringen Befunden in den Respirationsorganen muss die Häufigkeit des Befallenseins im Bereiche des Unterleibes auffallen. Intensität und Extensität war natürlich nicht in allen Fällen gleich; wenn im Ganzen 12 vorliegen von unverkennbarer Affection des Unterleibes, so treffen darauf 7 von ausgeprägter Peritonitis, 2 mal in Verbindung mit *Meningitis purulenta*. In 2 Fällen dagegen ward citriges Infiltrat subperitonal vom Nabel ausgehend beobachtet, ohne dass sich Peritonitis entwickelt hätte (der eine dieser beiden war mit dem Erysipelas der Kopfschwarte complicirt), in einem anderen Falle zeigte sich ebendaselbst mehr seröses Infiltrat und in 2 Fällen endlich war besonders Oedem des Glisson'schen Bindegewebes, des Mesenterium und der Darmwand vorhanden und hatte sich in all diesen Fällen anstatt des entzündlichen Exsudates nur seröses Transsudat von geringer Menge in der Bauchhöhle angesammelt.

Betrachten wir die Peritonitis etwas näher. In 2 Fällen

war dem Exsudat wenig Flüssigkeit beigemengt und war es demnach nur als gelbes Gerinnsel mehr circumscript (einmal nur auf und in nächster Nähe der Milz, einmal nur auf dem *Mesocolon*, vom Quergrimmdarme bis über das *S Romanum* hinab) aufgelagert. In allen anderen Fällen hatte sich das Exsudat im ganzen Unterleibe vertheilt. Seine Beschaffenheit war meist (4 mal) ein trübes übelriechendes Serum von geringer Menge mit gelblichen oder gelbröthlichen, weichen Flocken und verklebenden aufgelagerten Schichten, nur einmal ein jauchiges, mit schmierigen Flocken versehenes, grauröthliches stinkendes Exsudat, ohne Verklebungen zu bewirken. Die Flocken bestanden stets aus Eiterkörpern mit der Neigung zum Zerfalle und demgemäss aus mehr oder weniger zahlreichen Molecülen, zu denen sich die aus der coagulirten Zwischensubstanz noch hinzugesellten.

Alle hatten das Gemeinschaftliche und Constante, dass neben dem Exsudate auf die freie Peritonealfläche das subseröse Bindegewebe und nicht nur im Umkreise des Nabels, sondern von da auch nach den Seiten und zur Wirbelsäule, ferner im ganzen Gekröse und in der Darmwand, mehr oder weniger auch das Glisson'sche Bindegewebe trübserös infiltrirt war, welche Trübung durch die Beimengung von Eiterkörpern und Molecülen erzeugt war. In diesem Bindegewebe sah man ferner, was man in den Fällen der früheren Reihen mit höchster Wahrscheinlichkeit vermuthete, in unzweifelhafter Weise: isolirte oder dichtgedrängte eitergefüllte Lymphgefässnetze, ja in 3 Fällen war es in Folge der ganz dicht gedrängten Lagerung derselben gleichsam bis zur exquisiten Eiterinfiltration gediehen. (Dabei sind die oben berührten 2 Fälle mit flüssigem Eiter im subperitonealen Gewebe, insbesondere in der Nachbarschaft des Nabels und des *Musculus rectus abdominis*, welche ohne freies peritonitisches Exsudat verliefen, nicht mit eingerechnet.) Das besagte Infiltrat stellte mit dem betreffenden Bindegewebe eine mehr feste gelbe Masse dar, in welcher nur einzelne Punkte flüssigen Eiters sich befanden. Jedesmal war es auch mehr oder weniger umschrieben und an gewisse Localitäten gebunden. So bildete es einmal eine derbe, über 2 Cent. im Durchmesser haltende Geschwulst, indem die Infiltration dem Verlaufe der Nabelarterien und des *Urachus*, zum Theil auch den geraden Bauchmuskeln folgend, diese Theile und die Harnblase mit den Ureteren gewissermassen zusam-

men verschmolz. Der Druck des Infiltrates machte sich insbesondere an der Einmündung der beiden Harnleiter in die Blase geltend, erzeugte Stauung des Urins gegen Nierenbecken und Kelche zu, so dass die Harnleiter bis über den Durchmesser der Dünndärme ausgedehnt wurden.

Das andere Mal waren alle über dem *Duodenum* liegenden Organe hoch empor gehoben durch ein compactes reichliches gelbes Infiltrat, welches sich um das *Duodenum*, soweit es ausserhalb des Bauchfelles liegt, und von da gegen die beiden Nieren zu retroperitoneal gebildet hatte.

In dem dritten Falle war es die Magenwand, welche ein derbes, gelbes, mit Eiterkörpern durchsetztes Infiltrat zeigte und eine ungewöhnliche Verdickung bewirkte. Es ging hier von der kleinen Curvatur aus und zog sich in Form erweiterter und mit gelber Masse gefüllter Lymphgefässe, und zwar in kürzeren und längeren, immer schmäler werdenden und endlich sich verlierenden varikösen Radien über die vordere und hintere Wand des Magens fort, ohne sichtbar die grosse Curvatur zu erreichen.

Während die Schleimhaut der im Infiltrate eingebetteten Harnblase, ebenso des *Duodenum* nur Wulstung und Injection zeigte, fanden sich dagegen in der des Magens 12 bis linsengrosse Geschwüre mit scharfen, injicirten Rändern.

Die Peritonitis war wohl an den Zeitraum des Abfalls der Nabelschnur, nicht aber an das weitere Alter des Kindes gebunden. Die 7 Fälle gehörten Kindern von 3, 5, 6, 7, 7½, 12 und 20 Tagen an, woraus zugleich ersichtlich ist, dass sie bei Weitem am häufigsten noch innerhalb der ersten acht Tage tödtete.

Bei jeder Peritonitis, aber auch schon in den Fällen, wo keine Peritonitis ausgebildet war, sondern nur retroperitoneales Oedem sich erzeugt hatte, fand sich im Darmrohre stets eine geringere oder grössere Menge serösen Transsudates vor, selbst mit flockenähnlicher Abstossung des Epithels von der namentlich in den Zotten geschwellten Schleimhaut. Ein Fall darunter hat ein ganz besonderes Interesse, indem die Schleimhaut ausserdem vom *Jejunum* bis zum *Coecum* mit linsengrossen Geschwüren versehen war, deren Grund gelblich und deren Ränder scharf, dunkelroth injicirt erschienen. Sie kamen je weiter nach abwärts um so dichter zu stehen.

Was den sonstigen Befund im Darmcanal betrifft, so beschränkt

sich derselbe nur noch auf das 6malige Vorkommen von Soorpilzen theils auf der Zunge, im *Oesophagus* und von da die Sporen verschleppt im Magen und selbst im ganzen Darmcanale bis in den Mastdarm. Der früheste Termin, an welchem er beobachtet wurde, war der siebente Tag nach der Geburt bei einem an diesem Tage an Peritonitis verstorbenen Kinde. Es versteht sich von selbst, dass er zu Lebzeiten desselben viel früher aufgetreten sein musste. 4 mal kam er bei 14tägigen, einmal bei einem 20tägigen vor. Dass er 2 mal auf die Luftwege übergriff, wurde erwähnt.

Bei einem 11tägigen Kinde hatte sich cadaveröse Magenerweichung eingestellt mit Austritt der Flüssigkeit in den Bauchraum und Missfärbung der Organoberflächen.

Die Leber scheint, was ihr Gewicht, ihre Grösse betrifft, mit der Abmagerung, d. h. mit dem Gewichtsverluste des ganzen Körpers im geraden Verhältnisse zu stehen. In einem Falle sank das Gewicht bis auf 66 Grammes herab (11tägiges Kind mit den pyämischen Herden in den Lungen); unter 100 Grammes wog die Leber ausserdem noch 2 mal bei Peritonitis (bei einem 7tägigen Kinde 72 Grammes, bei einem 12tägigen 97 Grammes) und bei den 2 ältesten und magersten Kindern 75 und 74 Grammes. Bei allen übrigen wog die Leber zwischen 105—173 Grammes, also im Mittel stets höher als das Normalgewicht beträgt und überstieg selbst einmal in ganz ungewöhnlicher Weise diese Ziffern weit: 275 Grammes (4tägiges Kind mit retroperitonealem Oedem).

Da beiläufig ein Dutzend der Kinder mehr oder weniger ikterisch gefärbt war, so lag es nahe, die Leber auf ihre Structurverhältnisse näher zu untersuchen. Sie war meistens blutreich, auf dem Durchschnitte also dunkelroth. Streifte man aber das Blut weg, so kam eine Färbung zum Vorschein, welche im Vergleich zu anderen Lebern ein weit stärkeres Gelb zeigte. Das Gefüge, in der Regel derb, war ebenfalls vergleichsweise brüchiger, einmal sogar weich. Die Leberzellen zeigten sich zwar in mehreren Fällen wohl erhalten, in anderen aber waren ihre Contouren wie verwischt, kaum sichtbar, ihr Inhalt feinstaubig, Molecüle der kleinsten Art in demselben, wieder in anderen hatte sich entschieden Fettdegeneration ausgebildet. Das Hervorstechende bestand aber in einer grösseren Anhäufung von gelben Pigmentkörnern, wie sie in den geringeren Graden der acuten Atrophie vorkommt.

Neben diesen Erscheinungen verdient ein weiterer Umstand unsere volle Aufmerksamkeit, ich meine das seröse Infiltrat der Glisson'schen Kapsel, welches sich längs der Pfortaderäste selbst makroskopisch bis in die feineren Verzweigungen verfolgen liess. Allerdings war dieses Infiltrat nur in wenigen und zwar jüngeren Fällen (5 mal) für jeden unverkennbar, und nicht nur durch das obenbezeichnete höhere Gewicht, sondern auch dadurch, dass die Leber durch dasselbe wie in Läppchen gesondert schien und ein ganz analoges Ansehen gewann wie die Lunge in der beschriebenen Interlobularpneumonie, nur dass die Läppchen grössere Volumina besassen. Nichtsdestoweniger kann ein geringeres, im Leberparenchym dem blossen Auge sich entziehendes interstitielles Infiltrat für fast alle Fälle behauptet werden und wie unter diesen Umständen die Lungenläppchen eigentlich nur comprimirt und für die Respiration insufficient wurden, so liesse sich nicht minder annehmen, dass auch die Leberacini sammt den Anfängen der Gallengänge von dem infiltrirten und geschwollenen Bindegewebe eingeengt wurden. Es ist in diesem Verhalten eine neue und zwar mechanische Ursache für die Entstehung des *Icterus* gefunden, dieselbe, die ich auch für die gelbliche Hautfarbe der puerperal verstorbenen Mütter vindicirte. Nebenbei muss man auch hier sich erinnern, dass das Oedem der Darmwand das *Duodenum* nicht freilässt und dass von der Schwellung der Schleimhaut des letzteren der gehinderte Gallenabfluss, somit der *Icterus* zum Theil abhängen könnte. Virchow (ges. Abhandl. p. 858 Anm. 5) stimmt für den letzteren Grund, indem er jeden wirklichen *Icterus neonatorum* von Gastroduodenalkatarrh ableitet. Die vorliegenden Thatsachen sprechen wenigstens bei den puerperal inficirten Kindern (wie bei den Müttern) für das Vorhandensein der beiden mechanischen Ursachen und mag bald die eine oder andere das Uebergewicht oder das alleinige Moment für die Entstehung der Gelbsucht abgeben. — Bemerkenswerth dürfte noch sein, dass nicht ein einziges Mal, trotz der in der Nabelvene und im Pfortaderstamme vorgefundenen Pfröpfe pyämische Herde in der Leber vorkamen.

Die Galle in der Gallenblase war meist braun oder braungrün, auch saftgrün, einmal so eingedickt, dass sie wurmähnliche Concretionen bildete. Einmal war sie farblos wie Hühnereiweiss in Folge der Unwegsamkeit des *Ductus cysticus*.

Die Milz enthielt meistens keine sichtlichen Malpighischen

Körper, war weich, einmal sogar sehr weich, nur einmal derb. Ihr Gewicht wechselte zwischen 3,5 und 16 Grammes.

Das Herz bot keine besonderen Erscheinungen dar. Da die Leichen weniger rasch faulten, so waren auch Imbibitionen der Innenfläche der Höhlen selten. Sein Endocardium fand ich einmal sehnig streifig verdickt und innerhalb dieser Verdickungen kleine gelbliche Nester aus Fettmolecülen. In einem anderen Falle war die Bicuspidalklappe etwas verdickt und kleine warzige Vegetationen ragten am freien Rande hervor, ohne dadurch der Klappenthätigkeit Eintrag gethan zu haben. Von diesen beiden Abnormitäten dürfte die letztere sicherlich angeboren gewesen sein, die erstere könnte aber (bei einem 26tägigen Kinde) möglicher Weise auch auf eine abgelaufene Endocarditis durch die Infection bezogen werden. Die Angabe Webers in Kiel (*l. c.* II. p. 78), »dass fast in allen Fällen, wo wir in Folge pyämischer Blutvergiftung vom entzündeten Nabel aus Entzündungsprocesse im Parenchyme der Organe und in den serösen Säcken antreffen, auch der Herzbeutel mehr oder weniger von Pericarditis ergriffen werde«, kann ich nicht bestätigen; sie wurde nicht ein einziges Mal beobachtet.

Die Blutmenge im Herzen war natürlich um so geringer, das Herz um so kleiner, je stärker die Abmagerung war. Fast nie hatte sich Faserstoff ausgeschieden, das Blut war vielmehr regelmässig von theerähnlicher Beschaffenheit, schmierig, viscös und liess bei mikroskopischer Untersuchung gewöhnlich eine grössere Menge weicher, reichlich mit Körnern imprägnirter farbloser Blutkörper entdecken. In einem besonders merkwürdigen Falle, demselben wo im ganzen Dünndarme Geschwüre zugegen waren, fanden sich im Blute ausserdem zahllose rothe Blutkrystalle in büschelförmig zusammengestellten Nadeln und in rhombischen Tafeln. Aber nicht blos im Herzblute; sie überraschten das Auge bei der Untersuchung jedes Organes, überall waren die rothen Krystalle zu sehen und will ich noch ganz besonders erwähnen, dass der um die Darmgeschwüre bestehende dunkle Injectionskranz eigentlich nur aus rothen Krystallen gebildet war. Unter welchen Bedingungen sie entstanden sind, ist mir völlig unbekannt, auch möchte ich nicht wagen, in der Infection eine der Ursachen zu suchen, da der Fall isolirt dasteht.

Die Nieren enthielten wohl in den meisten Fällen den harnsauren Infarct. Er war im Ganzen 14 mal zugegen und fehlte 6 mal.

Dabei ist jedoch zu bemerken, dass er bei einem Alter des Kindes von 3—7 Tagen (in 10 Fällen) stets vorhanden war, ebenso bei einem 9tägigen Kinde noch, dass aber bei einem 11-, einem 15- und 20tägigen nur mehr Spuren von ihm gefunden wurden. Zwei Male schien der Infarct bereits verschwunden zu sein, indem die Pyramiden frei waren, dagegen im Nierenbecken ein gröberer Harnsand in rundlichen und cylindrischen Körnern lag. Unter den Kindern, bei welchen in keiner Weise harnsaure Salze abgeschieden waren, befand sich ein 7½tägiges, die anderen standen sämmtlich im Alter von 12—24 Tagen. Auch ist zu bemerken, dass wohl in einigen Fällen des Infarctes und zwar bei den jüngeren Kindern die Epithelien der gewundenen Canälchen in leichter oder stärkerer Fettdegeneration, ja Zerfall begriffen waren, aber bei Weitem nicht in allen Canälchen. In 2 Fällen war das Gewebe besonders brüchig, selbst weich zu nennen. Einmal fand man Ekchymosen in den Pyramiden, in den Ureteren und der Blase und zeigten die Nebennieren eine mit braunem Breie erfüllte Höhle.

Unter den Veränderungen innerhalb der Schädel- und Rückgratshöhle spielen zwei eine Hauptrolle, die *Meningitis* und die Blutung. *Meningitis* kam 2 mal zur Beobachtung und was nicht ohne Interesse ist, das eine Mal bei einem Kinde, welches am dritten, das andere Mal bei einem, welches am fünften Tage starb, und, wie schon angegeben, stets combinirt mit circumscripter *Peritonitis*, das eine Mal ausserdem mit Pneumonie im rechten Oberlappen, das andre Mal mit Thrombose im *Ductus art. Botalli.*

Diese Fälle stehen also gewissermassen auf der Grenze zwischen unserer zweiten und dritten Reihe der puerperal inficirten Kinder und mischen sich hier die Krankheitsformen beider Reihen miteinander.

Im ersten Falle erschien das entzündliche Infiltrat der Gefässhaut des Gehirnes graugelblich und bestand aus Molecülen, Kernen und in Zerfall begriffenen Eiterkörpern; zahlreiche Venen waren mit eiterähnlichen Pfröpfen gefüllt. Das Exsudat umhüllte wohl das ganze Gehirn, war aber in grösserer Menge an der Basis angehäuft, die Hirnhöhlen zeigten Erweiterung und Wasserfüllung. Die graue Rinde des Mantels war mit zahlreichen Capillarapoplexieen durchsetzt, die Substanz des Gehirnes im Allgemeinen livid gefärbt und zerfliessend weich.

Bei dem anderen Falle bestand die entzündliche Infiltration der

Pia mater nur in einem schwach trüben, gelbsulzigen Exsudate und breitete sich dasselbe ebenfalls über die ganze Hirnoberfläche von der Convexität bis an die Basis aus. Auch hier zeigte sich Erweiterung der Ventrikel und schwammen in der Flüssigkeit derselben gelbliche weiche Flöckchen. Die Färbung des Gehirnes war dieselbe lividrothe, nur die Consistenz beträchtlicher als im ersten Falle.

In beiden liess sich in der grauen Rinde der Befund wahrnehmen, den ich schon seit vielen Jahren bei keiner *Meningitis* und nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen vermisse, nämlich grosse, mit farbloser durchsichtiger Flüssigkeit erfüllte Räume mitten in der körnigen Grundmasse, die sich durch den constanten Kern und die scharfe membranöse Begrenzung als hydropisch aufgetriebene Zellen erweisen und scheint aus der Analogie mit denen bei Erwachsenen, bei welchen gewöhnlich eine Gruppe bräunlicher Pigmentkörner in einer Hälfte der Blase nicht fehlt, ferner wegen der Beschaffenheit des Kerns und Kernkörpers kein Zweifel, dass es die Ganglienkörper der Hirnwindungen sind, welche auf die genannte Art unter dem Einflusse der Entzündung leiden.

Blutung innerhalb der Schädelhöhle kam 7 mal vor und ebenso oft — für sich allein oder combinirt mit der Blutung im Schädel — Blutung in der Rückgratshöhle.

Sie kam also vergleichsweise doppelt so oft vor, als bei den Kindern der zweiten Reihe. Das Blut im Schädel lag 3 mal in der sogenannten Arachnoidealhöhle, 3 mal in den subarachnoidealen Räumen und breitete sich in diesen 2 mal über das ganze Kleinhirn, einmal auf die Hinterlappen des Grosshirnes aus.

Im Arachnoidealraume lag das Blut das eine Mal mehr nach rückwärts und zwar bei dem Falle mit brandig verjauchtem Cephalämatom. Das andere Mal waren es nur kleine Blutinseln, die sich gebildet hatten; der dritte Fall zeichnete sich durch Blutaustritte in vielen Organen überhaupt aus; es lag nicht nur in ziemlicher Menge arachnoideal, sondern auch in der Rückgratshöhle, im *Uterus* und gehören hieher die hämorrhagischen Infarcte der Lunge, deren bei den Veränderungen in den Respirationsorganen Erwähnung geschah.

Von den 3 Fällen mit Blutung in dem subarachnoidealen Räumen ist nur zu bemerken, dass der eine dem *Aneurysma dissecans*

des *Ductus art. Botalli* zugehörte, ein anderer mit *Peritonitis* combinirt war.

Der 7. Fall betraf das 26tägige Knäbchen, bei welchem sich ein schon bräunlich entfärbter kleinerbsengrosser hämorrhagischer Herd im linken Hinterlappen des Grosshirnes vorfand und war hier auch das Ependym der erweiterten und wassergefüllten Ventrikel feingriesig verdickt, wahrscheinlich von chronischer Entzündung herstammend.

Die Gehirnsubstanz verhielt sich auch bei den Blutungen in der Regel weich, gallertähnlich, war rosenroth gefärbt. Seltener war es derber, blutarm, blass. Endlich ist zu erwähnen, dass auch die ikterische Färbung in der Gehirnsubstanz häufig nicht zu verkennen war.

Ausser der *Meningitis* und der Blutung waren in der Schädelhöhle nur die Zeichen der Blutarmuth und des Collapsus des Gehirnes zu bemerken, kenntlich jedesmal an der etwas grösseren Consistenz des Gehirnes und der Vermehrung des Cerebrospinalwassers. Drei der Kinder kamen aber nicht völlig ausgebildet zur Welt und hatte also die grössere Menge des Cerebrospinalwassers sich nicht erst durch den Collapsus des Gehirnes gebildet.

Wasservermehrung in der Schädelhöhle war nach dem Vorerwähnten stets um so eher zu erwarten, je abgemagerter das Kind war.

In einem Falle fand man in der weissen Substanz der Decke der beiden Seitenventrikel gelbweisse stecknadelkopfgrosse, rauhe, derbe Stellen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus Körnerzellen, Kernen und Molecülen bestehend auswiesen (Fettdegeneration). Das mittlere Gewicht des Gehirnes betrug 370 Grammes. Eine besondere Gewichtsabnahme während der allgemeinen Atrophie ist dabei nicht zu erkennen.

Hiemit sind die wissenswerthen Ergebnisse abgeschlossen. Ueberschaut man dieselben, so dürfte als treffende Bezeichnung der dritten Reihe der puerperalen Infectionskrankheiten der Neugebornen der Name: Pyämie mit Omphalitis, oder mit Phlebitis und Arteritis gerechtfertigt sein und wäre dadurch zugleich die Analogie mit der zweiten Form des Puerperalfiebers der Mütter ausgedrückt.

So different die 3 Reihen erscheinen, so sehr sieh die *Sepsis* von den übrigen beiden absondert, eine so natürliche Scheidewand insbesondere zwischen die beiden letzteren im Abfalle der Nabel-

schnur gestellt ist, so nothwendig erscheint es doch, auch das Band zwischen ihnen nicht aus dem Auge zu verlieren.

Sehen wir nämlich ab von der Nabelentzündung, von den Thrombosen und Embolien, der Phlebitis und *Arteritis umbilicalis*, so scheinen die entzündlichen Infiltrate je nach der Lebensdauer der Neugebornen 3 Phasen zu durchlaufen: bei Todtgebornen waren sie auf das subseröse Bindegewebe des Peritoneum beschränkt; hierauf folgte in den ersten Lebenstagen die Affection der Respirationsorgane; dann neuerdings die des subserösen Bindegewebes des Peritoneum.

Es trägt nun die schon früher ausgesprochene Annahme nichts Gezwungenes an sich, dass die Erkrankung der Respirationsorgane ihren Grund in dem Beginne des Athmungsgeschäftes habe, dass durch diesen mächtigen Vorgang der Zug der Säfte vom Unterleibe gegen die Brust gerichtet werde. Es wird dadurch auch begreiflich, warum in allen Fällen, in welchen die Affection der Lungen und Pleuren nicht oder nur in unbedeutendem Grade gelingt, die Localisation nur um so leichter auf den Unterleib beschränkt bleiben wird, als mit dem Abfalle des Nabelschnurrestes ein neuer Entzündungs- und Infectionsherd hergestellt wird. Man darf daher weder die Atrophie, noch die Peritonitis, weder die mit ihr hie und da verknüpfte Meningitis, noch auch die Phlebitis und Arteritis etwa so auffassen, als träten sie erst mit dem Abfalle der Nabelschnur auf und seien sie nur von der zufälligen üblen Beschaffenheit des Nabels abhängig; denn wäre dies richtig, so wäre die Vermuthung gerechtfertigt, dass das neugeborne Kind hätte genesen können, wenn diese Beschaffenheit des Nabels nicht eingetreten wäre. Diese üble Beschaffenheit und jede weitere Veränderung in den Nabelgefässen erscheint vielmehr selbst als Folge der puerperalen Infection. Auch wären Fälle, wie z. B. der eine mit intensiver Peritonitis, der am dritten Lebenstage schon tödtete, unmöglich mit einer solchen Annahme vereinbar. Man muss daher behaupten, dass das primitive und nothwendige Desiderat für das Bestehen der Infection eines Kindes einzig und allein in dem entzündlichen Infiltrate gesucht werden dürfe, welches im subserösen Bindegewebe am noch unverletzten Nabel beginne und von da sich weiter diffundire, dass mit diesen Veränderungen das Kind entweder lebend oder todt geboren werde, dass sie in den ersten Tagen des Lebens sehr gerne auf Lungen und

Pleura übertragen werden und dann sicher tödten oder dass sie, wenn dies nicht geschieht, ihren ersten Angriffspunkt nicht verlassen, sondern gerade an diesem weiter gedeihen und von hier aus allein oder unter gleichzeitiger Affection der Meningen oder durch Atrophie tödten können. Bedarf dann die Peritonitis zu ihrer Tod bringenden Vollendung wenigstens 3 Tage, so muss man das Gleiche von der Meningitis sagen.

Bei dieser Anschauung treten aber die Thrombosen und Embolien, die Phlebitis und Arteritis, obgleich durch ihre Häufigkeit imponirend, in den Hintergrund. Sie gehören der puerperalen Infection nicht als solcher an, sondern treten vielmehr in nächste Beziehung nur mit dem Abfalle der Nabelschnur oder besser gesagt mit der darauf folgenden üblen Beschaffenheit des Nabels. Sie sind nicht directe und nothwendige, sondern secundäre und zufällige Wirkungen jener Infection, indem die Infection Grund der üblen Beschaffenheit des Nabels ist. Auch ohne Infection, durch andere Ursachen kann ja diese üble Beschaffenheit und dadurch Thrombose mit Gefässentzündung hervorgebracht werden. Unter dem Einflusse der Infection aber kann die Veränderung am Nabel consequenter Weise nur auf die primitiven subperitonealen, insbesondere in den bindegewebigen Scheiden der Nabelgefässe sitzenden entzündlichen Infiltrationen ursächlich zurückgeführt werden. Periphlebitis und Periarteritis erscheint hiernach als Bedingniss der Thrombose in den Nabelgefässen und ist die weitere Veränderung in denselben, die Nekrose der *Intima*, wieder Folge sowohl der durchgreifenden Entzündung, als auch des inneliegenden Thrombus.

Auf diese Weise sind die 3 Reihen der puerperalen Infection der Kinder unter einander verknüpft oder mit anderen Worten: das Wesentliche von allen ist die durch die Infection gesetzte entzündliche Infiltration des Bindegewebes, und lässt dieselbe, nachdem sie rasch unter Zersetzung des Allgemeinblutes oder durch Affection des subpleuralen und interlobulären Bindegewebes der Lungen oder langsamer durch Verharren der Infiltration im subperitonealen Bindegewebe tödtet, die beschriebenen Reihen und Formen unterscheiden.

Nach diesen Erörterungen möchte ich noch einmal an die zweite und dritte Form des Puerperalfiebers der Mütter zurückerinnern, an die bösartigere mit Lymphangitis und an die weniger bösartige

mit Phlebitis. Auch hier scheint ein ähnliches Band zu existiren, nur unter gewissen Modificationen. Gewöhnlich bleibt die lymphangitische Form auf das Peritoneum beschränkt und erzeugt neben Peritonitis die subperitonealen Eiteransammlungen in den Lymphgefässen, zugleich aber ist eine so bedeutende allgemeine Blutvergiftung zugegen, dass der Tod in wenig Tagen eintritt. Im anderen Falle verläuft das Puerperalfieber ohne Peritonitis langsam und unter hoffnungsvolleren Erscheinungen. Da der Tod gewöhnlich erst spät eintritt, so sind auch etwa vorhanden gewesene subperitoneale Infiltrate längst verschwunden, aber nicht ohne eine gewisse Verdichtung des betreffenden Bindegewebes zu hinterlassen. Diese Verdichtungen finden sich insbesondere an den Ansätzen der Tuben und Bänder, weniger deutlich längs der Venen der Substanz des *Uterus*, mehr wieder an dem *Plexus pampiniformis* und von da weiter in den Scheiden der *Vena spermatica* und erscheint nicht minder die Periphlebitis Ursache der Thrombose zu sein. Erfolgt jetzt noch Tod, so geschieht dies gleichfalls unter den Erscheinungen der allgemeinen Atrophie. Man müsste also sagen: jedes epidemische Puerperalfieber besteht in Lymphangitis; die intensiveren Fälle tödten durch Peritonitis, bei den gelinderen kommt es zu keiner Peritonitis, sondern die Lymphangitis hält sich eng an die Gefässscheiden, wird hier sogar rückgängig und erzeugt dadurch die Thrombose und die ihr zugehörigen weiteren Veränderungen.

Die puerperale Erkrankung der Mütter und ihrer Kinder stellt sich somit in allen Formen als eine wesentlich gleiche dar; sie sind sämmtlich Blutvergiftungen, Pyämieen, deren anatomische Kennzeichen in Lymphangitis bestehen.

Diese Lymphangitis ist aber gleich zu setzen der beschriebenen entzündlichen Infiltration des Bindegewebes und sind beide aufzufassen einestheils als acute Wucherung und nachträgliche Destruction zelliger Elemente — Lymph- oder Eiterkörper — innerhalb der Erzeugungsstätten und Bahnen der Lymphe und des Ernährungssaftes jenes Bindegewebes; anderentheils als acute Veränderung des Lymphplasmas (Coagulation und Zerfall desselben) und des Parenchymsaftes (vermehrte Durchschwitzung von Serum aus dem Blute und Retention desselben wegen Insufficienz der resorbirenden Organe). Die Veränderung breitet sich mit unglaublicher Raschheit aus, ergiesst sich wie im Strome in den ge-

nannten Wegen und ohne Grenzen nach allen Richtungen hin in fast alle Organe und anatomischen Systeme des Körpers. Diese Verallgemeinerung kann wohl gedacht werden ohne Vermittelung des Blutes, allein nicht ohne secundäre Theilnahme desselben. Denn von jeder Stelle des infiltrirten Bindegewebes aus gerathen durch Diffusion gelöste und abnorm zersetzte Stoffe in dasselbe zurück und führen die Lymphgefässe ihren veränderten Inhalt dem Blute zu. Auf diese Weise wäre die Blutvergiftung nicht die Ursache, sondern die Folge der Lymphangitis.

Mag aber im Bindegewebe und seinen Canälen die Ausbreitung von einem Punkte zum anderen noch so rasch geschehen, so wird sie doch sicherlich dadurch überholt, dass die Aufnahme der giftigen Stoffe ins Blut schon am ursprünglichen Herde geschieht und dass dieselben fast von dem Augenblicke ihrer Aufnahme sich an allen Punkten des Körpers befinden und ihrerseits durch endosmotischen Austausch mit den Parenchymsäften der Organe eine secundäre Lymphangitis und entzündliche Infiltration ins Bindegewebe erzeugen können.

So begegnet sich die durch Aufnahme ins Blut vom ersten Momente an allgemeine und die vom ursprünglichen Vergiftungsplatze aus peripherisch in den Bindegewebsbahnen fortschreitende Infection, um den Totaleffect, die Pyämie, zu erzeugen. Die Organe des Lebens werden in der beschriebenen Weise acut zerstört, die Pyämie tödtet; und wenn auch die Veränderungen noch rückgängig werden können, so bleibt doch häufig ein solcher Verlust an Kräften und Säften, eine solche Störung in der Ernährung des oder jenes der wichtigsten Organe, ja eine solche Insufficienz des Lymphgefässsystemes behufs der Regeneration der verlornen Säfte und behufs der Restauration der eingebüssten Kräfte, dass Atrophie über kurz oder lang nachfolgt — der örtlichen Verdichtung des Bindegewebes (*Induratio telae cellulosae*) mit oder ohne Thrombose, der möglichen Embolien gar nicht zu gedenken.

Völlig unschädliche Befreiung ist nur in den geringsten Graden der Infection möglich.

Zweite Hälfte der pathologisch-anatomischen Beobachtungen an Neugebornen.

Die Gesammtzahl der im Jahre 1859/60 zur Leichenuntersuchung überkommenen neugebornen Kinder beläuft sich mit Hinzufügung der in Folge der Puerperalfieberepidemie zu Grunde gegangenen und ohne die Missgeburten auf 102. Ich erlaube mir behufs der leichteren Ausführbarkeit der statistischen Berechnung die Ziffer auf 100 zu reduciren, was als grosser Fehler sicherlich nicht angesehen werden dürfte.

Darnach ergiebt sich, dass 10 % todtfaul zur Welt kamen, ... 25 % wurden todtgeboren, ... 15 % starben am ersten Tage, ... 18 % am 2., nur mehr . . . . . 7 % am 3., in den 3 Tagen vom 5.—7. 7 %, endlich innerhalb von 2—3 Wochen . . 16 %.

Dieselben vertheilen sich nach Alter und Geschlecht folgendermaassen:

	Männlich.	Weiblich.
Todtfaule Früchte:	6	4
Todtgeboren:	15	10
Todt am 1. Tage:	10	5
„ „ 2. „	8	10
„ „ 3. „	3	4
„ „ 4. „	4	—
„ „ 5—7. „	5	2
in der 2.—3. Woche:	8	8
	59 Knaben	43 Mädchen.

Knaben und Mädchen stehen somit in einem Verhältnisse wie 4,1:3.

Die Differenz wird noch erheblicher, wenn man zugleich das Alter in Rechnung bringt; denn bei den Todtgebornen stellt sich das Verhältniss der Knaben zu den Mädchen wie 3:1 heraus, bei den am ersten Tag Verstorbenen wie 2:1, oder wenn man beide zusammen nimmt, wie 5:3. Während aber für den ersten Tag die Zahl

der gestorbenen Knaben weit die der Mädchen übertrifft, so verhält sich dies, wenn man vom 2. Tage an bis zum Schlusse der ersten Woche sämmtliche Todte zusammennimmt, bedeutend geringer, nämlich wie 5:4. In der 2. und 3. Woche ist das Verhältniss gleich.

Da indess überhaupt mehr Knaben als Mädchen starben, so dürfte es besser sein, wenn man die Procentverhältnisse je der verstorbenen Knaben und Mädchen einander entgegenstellt; dabei ergiebt sich für die am ersten Tage Gestorbenen ein weit geringerer Unterschied, sie verhalten sich nicht ganz wie 5:4 (anstatt 5:3), die vom 2. Tage bis zum Schlusse der ersten Woche verstorbenen Knaben zu den Mädchen wie 5,4:5.

Lasse ich ferner die Todtfaulen ausser Berechnung und zähle ich die todtgebornen und während nur eines Tages am Leben gebliebenen Kinder zusammen, was füglich geschehen kann, so stellt sich die grosse Summe von 40 % aller Todten heraus. Dagegen sieht man, wie vom 3. Tage an ein bedeutender Abfall in der Häufigkeit der Sterbefälle erscheint, der um so deutlicher hervortritt, wenn die am 1. und 2. Tage Verstorbenen von allen jenen getrennt werden, welche 3 Tage bis 3 Wochen gelebt haben. In den ersten 2 Tagen starben dann 58 %.

Alles dies kann nur in der Art der Todesursache begründet sein. Um dafür einen Beleg zu haben, stelle ich die Gestorbenen nach den 2 wichtigsten und entgegengesetztesten Todesursachen, der puerperalen Infection und den mechanischen Geburtshindernissen, sowie nach der Dauer ihres Lebens zusammen:

Lebensdauer.	Tod durch puerperale Infection.	Tod durch mechanische Geburtshindernisse.	Summe.	
Todtgeboren	5	16	21	31
Todt am 1. Tag	4	6	10	
,, ,, 2. ,,	14	2	16	
,, ,, 3. ,,	6	1	7	
,, ,, 4. ,,	3	1	4	
5. Tag — 3 Wochen	19	1	20	
Summe:	51	27	78	

Aus dieser Tabelle wird man gewahr, dass die höhere Ziffer (16 %), welche auf den 2. Tag entfällt, fast einzig der puerperalen Infection zu Schulden kommt und nicht minder fast alle Todesfälle, die bei 3tägigen bis 3wöchentlichen Kindern sich ereigneten.

Dagegen stellt sich heraus, dass die hohen Mortalitätsprocente (31 %) am Tage der Geburt dem bei Weitem grössten Theile nach in mechanischen Hindernissen ihren Grund finden.

Gemäss der in obiger Tabelle enthaltenen Summe (78) sind 24 Neugeborne übrig, welche noch eine weitere Todesursache voraussetzen lassen. Man kann sie in folgende Gruppen bringen:

1) Neugeborne, welche aus Schwäche in Folge nicht gehöriger Entwicklung starben;
2) solche, welche an besonderen Krankheiten zu Grunde gingen. Von diesen ist die angeborne Syphilis bereits beschrieben und erläutert.
3) Missbildungen und
4) todtfaul geborne Früchte.

Es sei mir nun erlaubt, einige Bemerkungen über diese einzelnen Gruppen in grösstmöglicher Kürze beizufügen.

I. Gruppe. Mechanische Todesarten.

Da die durch eigentliche Geburtshindernisse an den Neugebornen beobachteten pathologisch-anatomischen Verhältnisse am geeigneteren Platze durch meinen Collegen Hecker bereits ihre Erledigung fanden, so beschränke ich mich hier auf die Besprechung einer besonderen Todesursache, nämlich der bis jetzt noch wenig bekannten

Verstopfung der Luftwege.

Lautet es im Allgemeinen höchst befriedigend, dass unter den verstorbenen Neugebornen nur 27 % aus mechanischen Gründen das Leben verloren, so erscheint unter diesen wiederum die Zahl derjenigen, welche in Folge der Verstopfung der Luftwege mittelst fremdartiger Massen gar nicht oder nur ungenügend zur Luftathmung kamen und so schliesslich den Tod fanden, kaum glaublich gross. Sie beträgt 11, also auch von allen beobachteten Leichen 11 %.

Von diesen sind allerdings 2 bereits in die Zahl der puerperal

inficirten Kinder aufgenommen, indem sie von entschieden kranken Müttern stammten und ebenso auch Zeichen der Infection an sich trugen. Dass dieselben todt geboren wurden, kann desshalb nicht bloss der Infection, sondern muss zum Theil der Verstopfung der Luftwege zugeschrieben werden.

Die Mehrzahl der betreffenden Kinder wurde nämlich todtgeboren — 8 — und von jenen, welche lebten, überlebte keines den ersten Tag (das eine lebte 3, das andre 7, das dritte 21 Stunden), ja eines derselben starb nachgewiesener Massen schon 12 Stunden vor der Geburt.

6 derselben waren Knaben, 5 Mädchen und hatten sie ein mittleres Gewicht von 5,6 Pfund.

Die Verstopfung war in fast allen Fällen (10 mal) durch eine grünliche oder grünbräunliche, schleimähnliche Masse bewerkstelligt, welche bald reichlich die Lichtung des Kehlkopfes und der Luftröhre bis zur Bifurcation oder auch noch der Aeste vollkommen ausfüllte oder spärlicher war und den Durchtritt von Luft und Flüssigkeiten in geringfügiger Weise gestatteten. Im ersten Falle hatten die Lungen ihre unveränderte fötale Lage und Beschaffenheit (6 mal), im anderen waren mehr oder weniger Läppchen mit Luft gefüllt und letzteres natürlich bei denjenigen (3) Kindern insbesondere, welche einige Stunden lebten, so dass nur noch bei zweien, die während der Geburt starben, sich Luftgehalt in den Lungen nachweisen liess. Aber auch von diesen beruhte die Füllung der Lungenbläschen mit Luft nur in einem Falle auf instinctiver Athembewegung, im anderen war sie künstlich eingeblasen worden.

Das Parenchym der Lungen zeigte, namentlich da, wo Luft in demselben enthalten war, eine bräunliche, gelbliche Färbung und liess sich beim Drucke von der Durchschnittsfläche eine ähnlichgefärbte feinschaumige Flüssigkeit auspressen.

Bei mikroskopischer Untersuchung der in den Luftwegen liegenden Massen fanden sich constant gelbe, gelbröthliche Farbstoffkörner von verschiedener Grösse und unregelmässiger Form, sehr häufig Cholestearintafeln, Fetttröpfchen und Cylinderzellen und konnte nach diesem Verhalten kein Zweifel darüber sein, dass man es mit *Meconium* zu thun hatte. Schon das äussere Ansehen der grösseren Trachealpfröpfe liess im Vergleiche mit dem Koloninhalte keine Täuschung darüber aufkommen, um so mehr als oft der ganze Rachen mit demselben angefüllt war, der Mund, die Nase, ja der

ganze Körper und insbesondere die Nabelschnur mit *Meconium* beschmiert und folglich grünlich gefärbt war. Diese Beschaffenheit der Haut giebt die Diagnose der Todesursache schon vor der Section mit ziemlicher Sicherheit an.

Um den Beweis, dass die grünliche Färbung der Haut und der Inhalt der Luftwege vom *Meconium* stamme, vollständig zu machen, ist noch anzuführen, dass sich das Kindspech entweder in geringer Menge nur noch im untersten Theile des Mastdarmes befand oder es war vollkommen entleert.

Von nicht geringem Interesse ist aber, dass die Meconiumtheilchen, namentlich bei wiederholten Athmungsversuchen, stets auch im Lungenparenchym aufgefunden wurden, sie folglich bis in die Lungenbläschen eingetrieben worden sein mussten.

In dem Pleuraüberzuge entsprachen den grösseren Anhäufungen jener fremden Massen kleine Hämorrhagieen; aber auch gänzlich fötal gebliebene Lungen zeigten punktförmige Blutaustritte.

Zweimal waren die beiden Brusthöhlen mit gelbröthlichem Serum ausgefüllt.

Es dürfte nun nach den vortrefflichen Untersuchungen von Hecker, Schwartz u. A. über die vorzeitigen Athembewegungen kein Zweifel darüber sein, dass *Meconium* nur auf dem Wege der Aspiration, einer instinctiven Einathmung *in Utero* in die Luftwege gelangt sein könne und glaube ich daher weiterer epikritischer Bemerkungen überhoben zu sein.

Nur in einem Falle geschah die unglückliche Aspiration nicht unmittelbar vor oder während der Geburt und war nicht *Meconium* der fremde Körper, welcher die Athmungsinsufficienz erzeugte. Er betraf ein mit doppelter Hasenscharte, vorstehendem Zwischenkiefer und vollständiger Gaumenspalte mit nach rechts geneigtem *Vomer* behaftetes, aber lebend gebornes Knäbchen, welchem 7 Stunden nach der Geburt zur Beschwichtigung seines Schreiens die Hebamme Milch zu trinken geben wollte. Es starb unmittelbar nach dem Versuche. Larynx, Trachea, sämmtliche Bronchien enthielten Milch und ebenso war im Lungenparenchyme, besonders entsprechend den im Pleuraüberzuge befindlichen hämorrhagischen Flecken die Milch durch ihre massenhaften Fetttropfen unverkennbar nachzuweisen. *)

*) Das Kind war ausserdem mit einer 8 Millim. weiten Oeffnung im *Septum ventriculorum* des Herzens und mangelhafter Entwicklung des betreffenden Zipfels

Die unter den puerperal inficirten Kindern erwähnten 2 Fälle von verschleppten Soorsporen im Lungenparenchyme gehören nicht hieher, da der Tod bei denselben nicht in Folge von Lungeninsufficienz eintrat.

Ausser den beschriebenen Verhältnissen bleibt an den betreffenden Leichen wenig mehr der Erwähnung werth. Die Schädelorgane waren gewöhnlich blutreich, 2 mal fand sich ein Cephalämatom auf dem rechten, einmal auf beiden Scheitelbeinen vor; Blutaustritt ferner einmal im linken Arachnoidealraume, einmal in der *Pia mater* um den rechten Mittellappen des Grosshirnes. Wie in der Pleura, so traf man auch im Herzbeutel, am Ursprung der *Aorta*, am *Ductus art. Botalli*, im Bindegewebe des *Mediastinum* und in der *Thymus*, ferner in der Nierenrinde fleckige Blutaustritte. Die Herzhöhlen waren gewöhnlich, namentlich der rechte Ventrikel, ebenso die Coronargefässe strotzend mit Blut gefüllt. Zweimal war auch in der Bauchhöhle eine geringe Menge blutigen Serums angehäuft.

II. Gruppe. Tod durch angeborne Schwäche.

Als Maasstab für diese Gruppe nahm ich insbesondere das Körpergewicht und rechnete alle Neugebornen hieher, welche unmittelbar nach der Geburt unter 5 Pfd. wogen.

Die Anzahl derselben ist sehr gross, 21. Es sind indess von denselben bereits 11 schon in den früheren Gruppen aufgezählt worden, indem sie bald durch puerperale Infection oder durch Aspiration von *Meconium* und zwar ihrer Schwäche halber um so eher zu Grunde gingen. Ohne Dazwischenkunft anderer lebensgefährlicher Umstände, blos durch Schwäche allein starben daher 10 %.

Bei der Aufzählung der einzelnen wichtigeren Momente dürfte es passend sein, dieselben in Vergleich zu bringen mit den bei mechanischen Geburtshindernissen beobachteten.

---

der Trieuspidalklappe, mit mangelhaft entwickelten äusseren Genitalien, mit Verschmelzung der zweiten und dritten Zehe durch die Haut auf beiden Seiten behaftet. Neben dem Bildungsfehler des Herzens waren Reste eines entzündlichen Processes im rechten Ventrikel zugegen: weissliche Verdickung des Endocardium, Verschmelzung der inneren und vorderen Semilunarklappe der Lungenarterie und Verdickung des Nodulus und freien Randes derselben.

Das mittlere Gewicht Aller beträgt 4,14 Pfd.; das der 16 Fälle, welche unter Geburtshindernissen geboren wurden, dagegen die übermässige Ziffer von 6,9 Pfd. Die analoge Verschiedenheit zeigt das Hirngewicht: 292 Grmm., um 109 Grmm. weniger als bei den 16 Fällen; ebenso das Lebergewicht: hier 94,3 Grmm., um 54 Grmm. weniger als dort.

Die meisten von ihnen wurden todt geboren (10), 6 lebten einige Stunden, nur 2 erlebten den 2. Tag, nur eines den 3., 3 erreichten den 5. Tag. In dieser Beziehung scheint kaum eine Verschiedenheit mit den durch Geburtshindernisse Gestorbenen obzuwalten; von den 16 Fällen wurden 8 todtgeboren, 3 lebten gegen einen Tag, 2 gegen 2 Tage, je eines 3 und 4 Tage und eines starb nach 13 Tagen.

Unter den schwachen Kindern befinden sich 12 Knaben, 9 Mädchen; 3 waren männliche Zwillinge. Bezüglich des Geschlechtes stellt sich aber die Summe der Knaben, die durch Geburtshindernisse zu Grunde gingen, höher heraus, sie beträgt die 3fache Ziffer der Mädchen.

In den 10 Fällen kam 5 mal die Bildung eines Cephalämatoms vor, was im Gegensatze zu den eben Verglichenen höchst auffallend ist. Durch die Geburtshindernisse wurde nämlich nicht ein einziges Mal auch nur eine Spur von Cephalämatom erzeugt. Es lag 2 mal beiderseits, 2 mal nur rechts, einmal links. Auch Blutung innerhalb des Schädels war ziemlich, ja verhältnissmässig ebenso häufig als bei Geburtshindernissen; für die ersteren entziffern sich 2,5 %, für die letzteren 2,6 %. 3 mal lag das Blut in der *Pia mater*, einmal im Arachnoidealraume.

Das Gehirn zeigte unter allen Körperorganen die nicht vollendete Entwicklung am deutlichsten; reichliches Cerebrospinalwasser, subarachnoideal und in den Ventrikeln mit entsprechender Weite der genannten Höhlen, also zu geringem Volum der Gehirnmasse verbunden; der 5. Ventrikel (Ventr. des *Septum pellucidum*) war gewöhnlich noch zwei Drittheile oder selbst der ganzen Länge des Balkens nach offen und durch die Füllung mit Wasser manchmal zu einem cylindrischen, fluctuirenden Schlauche ausgespannt.

Blutung in Form von Flecken, Punkten und Streifen kam ferner in verschiedenen anderen Organen vor, am gewöhnlichsten in der Pleura, im Herzbeutel, in der *Thymus*, dann im Nierenbecken, in der Nierenrinde, in der *Serosa* des Darmes, der Leber.

Reichlichere Blutung fand in das *Duodenum*, in die Uterushöhle, in die Nebenniere statt und 2 mal hatte sich durch einen Riss in die *Intima* des *Ductus Botalli* das Blut einen Weg unter die *Adventitia* dieses Gefässes gebahnt und so ein *Aneurysma dissecans* hergestellt.

Aus diesen Befunden ist ersichtlich, dass Gefässzerreissungen nicht blos bei schwierigen Geburten entstehen, sondern dass auch die Kleinheit des Körpers bei leichter Geburt nicht vor derartigen Circulationsstörungen schützt, welche zu Blutaustritten führen, dass diese wohl um so eher eingetreten sein mochten, wo gleichzeitig Bluterkrankung (Pyämie, acute Fettdegeneration s. d. nachfolgende Gruppe) oder Athmungsinsufficienz (Pneumonie, Verstopfung der Luftwege) zugegen war, allein die übrigen Fälle lassen keinen Zweifel darüber, dass auch ohne solche krankhafte Vorgänge die nicht gehörige Entwicklung des Körpers, folglich auch seiner Gefässe allein schon ausreicht, um Blutaustritte durch die Geburt und dadurch wahrscheinlich den Tod zu veranlassen. Findet man ja selbst Extravasate bei Kindern, welche im Mutterleibe abstarben und todtfaul zur Welt kamen.

III. Gruppe. Die acute Fettdegeneration der Neugebornen.

Mit diesem Namen will ich eine Krankheit der Neugebornen bezeichnen, welche mit ihrem ganzen Complexe von Erscheinungen und Veränderungen im höchsten Maasse unser Interesse in Anspruch zu nehmen würdig ist.

Die betreffenden, gewöhnlich gut genährten Kinder werden meistens asphyktisch geboren, entleeren alsbald neben etwas diarrhoischen Flüssigkeiten Blut durch den Mastdarm oder erbrechen es, werden nach 3—6 Tagen ikterisch und tritt häufig eine lebhafte, nicht zu stillende Blutung aus dem Nabel ein, und zwar wie Grandidier aus seiner reichen Zusammenstellung (über die freiwilligen und secundären Nabelblutungen der neugebornen Kinder. Journ. f. Kinderkrankh. v. Behrend und Hildebrand 1859 H. 5 u. 6) nachwies, durchschnittlich am 5. Tage. Auch Extravasate in der *Conjunctiva*, in der Schleimhaut der Mundhöhle, aus der Nase, dem äusseren Gehörgange, aus der Uterusschleimhaut,

ferner *Purpura* in der Haut mit und ohne *Anasarca* werden beobachtet. Viele sterben blausüchtig schon in einigen Stunden nach der Geburt, die Meisten überleben wenigstens die zweite Woche nicht. Je länger aber ihr Leben dauert, um so blutärmer werden sie und um so mehr ikterisch.

Nach Grandidier starben 83,5 % der mit Nabelblutung behafteten Kinder.

Dabei weiss man weder von Infection etwas, noch auch, wenn das Leben über den Tag des Abfalles des Nabelschnurrestes gedauert haben sollte, von einer Nabelentzündung.

Die Erscheinungen waren von jeher um so räthselhafter, als in der Leiche für die Cyanose und Asphyxie kein charakteristischer Befund im Gehirne und seinen Häuten, kein Bildungsfehler des Herzens, keine genügende Veränderung in den Lungen und übrigen Luftwegen, als für den *Icterus* keine die Gallenwege verschliessende Ursache, als für die Nabelblutung keine krankhafte Veränderung in den betreffenden Gefässen entdeckt werden konnte. Von den letzteren wurde nur das eine oder andere offen, die Nabelwunde selbst aber hie und da skorbutähnlich gelockert, injicirt und zerreisslich gefunden.

Grandidier zieht auch schon den sicheren Schluss, dass die Nabelblutungen nichts mit Hämophilie zu thun haben; denn während diese Krankheit forterblich ist, an ihr mehr als ein Dutzend mal so viele Knaben als Mädchen leiden, so weiss man bei Nabelblutungen nichts von Erblichkeit und ist das Verhältniss der Knaben zu den Mädchen vielleicht nur doppelt so gross, wozu noch kommt, dass Nabelblutung bei Hämophilie nur in 3 % beobachtet wurde.

Man nahm daher zur Annahme irgend einer Art von Blutdissolution seine Zuflucht, um so mehr, als wirklich das Blut im Herzen und in allen Gefässen des Neugebornen dünnflüssig und lividroth befunden wurde.

Ich habe nun so viele derartige Leichen von Neugebornen untersucht (hier in Rechnung gebracht sind nur 3 Fälle), dass ich den constanten Befund zu einem geschlossenen Bilde zusammenzufassen im Stande bin.

Ausser der cyanotischen oder ikterischen Hautfarbe, der *Purpura*, dem etwaigen *Anasarca*, ausser der schon berührten Beschaffenheit des Nabels und der Nabelgefässe, sowie des Blutes im Allgemeinen, sind folgende Momente hervorzuheben:

Wie an der äusseren Körperoberfläche, fehlen vor Allem stecknadelkopf- und linsengrosse und grössere Blutaustritte auch in inneren Organen nie und sind dieselben überall im Körper verbreitet — in den Hirnhäuten, im Brust- und Lungenfelle, im Bindegewebe des *Mediastinum*, in der *Thymus*, im Herzbeutel, im *Peritoneum*, im Gekröse, in den meisten Schleimhäuten, in Muskeln.

Das Gehirn ist weich und wenn es nicht durch die bedeutenden und anhaltenden Blutungen blass geworden war, gewöhnlich blutreich, etwas ins Livide oder bei vorhandenem *Icterus* ins Gelbliche spielend.

Die Lungen enthalten in der Mehrzahl der Fälle kleinere oder grössere, ziemlich scharf umschriebene hämoptoische Infarcte, die Bronchien demzufolge reines Blut oder blutig d. h. roth oder rothbraun oder citronengelb gefärbten Schleim. Das Lungenparenchym zeigte nebenbei etwas Oedem und fand ich bei mikroskopischer Untersuchung nicht nur die platten Epithelien desselben mit Fetttröpfchen gefüllt, sondern lagen in dem Gesichtsfelde gewöhnlich ziemlich viele sogenannte Myelinkörper.

Das Herz zeigt im Peri- und Endocardium punkt- bis linsengrosse Blutaustritte, sein Muskel ist in jüngeren Fällen starr und dunkelroth, in etwas älteren weicher und blässer, stets aber etwas brüchiger und entdeckt das Mikroskop nach Maassgabe des Grades der Cyanose einen mehr oder weniger reichlichen Zerfall vieler, der meisten oder fast sämmtlicher Primitivmuskelbündel zu Fettmolecülen.

Dass bei Cyanose eine lividrothe, bei *Icterus* eine gelbe Imbibition der inneren Herzauskleidung und sämmtlicher Gefässhäute vorhanden war, ist selbstverständlich.

Auch die Leber ist brüchiger und in den frischeren Fällen blutreich, von gewöhnlichem Volum und Gestalt, in älteren dagegen blass und entschieden ikterisch gefärbt, etwas voluminöser und mit abgerundeten Rändern versehen.

Von dieser Beschaffenheit hing es ab, ob die Leberzellen bei genauerer Untersuchung mit geringeren oder grösseren Mengen von Fetttröpfchen und Gallenfarbstoffkörnern gefüllt angetroffen wurden.

Die Milz erscheint in der Regel vergrössert und weich, selbst zerfliessend weich.

Die Wandung des Magens und Darmcanals ist regelmäs-

sig verdickt und serös gelockert, in der Lichtung desselben liegt Blut (oft blos im Magen und oberen Dünndarme, oft bis an die Cöcalklappe oder auch im Dickdarme) in häufig reichlicher Quantität; ausser dem Blute aber auch gallegefärbte oder blasse wässerige Flüssigkeit mit Fetzen abgeschuppten Epithels oder das letztere in dicken schleimähnlichen Schichten auf der Schleimhaut aufgetragen.

Die Darmwand, namentlich die Dünndarmfalten und Zotten sehen geschwollen aus und sind letztere mit Fettkörnchen durchsetzt.

Die Nieren endlich enthalten jedesmal einen starken Harnsäureinfarct, insofern die Kinder nicht schon am ersten Tage starben oder der Infarct in Folge der längeren Dauer des Lebens nicht schon verschwunden war. Nicht nur die Schleimhaut des Nierenbeckens, der Harnleiter, der Harnblase ist mit etlichen punktförmigen Blutaustritten besetzt, auch das Nierenparenchym selbst, besonders die Wärzchen enthalten häufig blutige Extravasate.

Die letzteren, aber auch die Rindensubstanz ist gequollen, in jüngeren Fällen blutreich, in älteren blässer und gelblich; auch enthalten im letzteren Falle die Canälchen ausser den Kugeln des harnsauren Ammoniaks Körner von Gallenfarbstoff. Die Epithelien der gewundenen Canälchen aber zeigen eine ausgeprägte fettige Degeneration und sind dieselben meist durch einen moleculären Fettbrei vollständig ausgepfropft. —

Es bedarf kaum eines Commentares, dass man es hier mit einer über den ganzen Körper verbreiteten allgemeinen Ernährungsstörung zu thun hat, bei welcher die Affection der einzelnen Organe nur Theilerscheinung der Gesammtkrankheit ist.

Diese Ernährungsstörung ist offenbar angeboren, in den letzten Tagen vor der Geburt erworben; sie ist eine äusserst acute und stellt sich in den einzelnen Organen — vor Allem in Herz, Leber und Nieren, weniger in Lungen und Darm — als acute Zerlegung der Zellensäfte zu Fett und einem Albumen-Abkömmling, oder in geläufigerer Ausdrucksweise als eine parenchymatöse Entzündung und zwar als deren zweites Stadium, als acute Fettdegeneration dar.

Die bisher unerklärte Asphyxie und Cyanose hätte somit ihren Grund in der mit Myocarditis zusammenhängenden Affection der Lungen. Die eigenthümlich flüssige und lividrothe Beschaffenheit

des Blutes, die livide Färbung des Gehirnmarkes, fällt zum grossen Theile der Cyanose zu.

Der ebenfalls bisher unerklärte *Icterus* hätte in der Leberaffection seinen Grund, einer Erkrankung, welche gemäss der ganzen Symptomenreihe, d. h. der gleichzeitigen Nierenveränderung, der Darmblutungen und des übrigen Verhaltens des Darmcanales, sowie gemäss der Myocarditis die vollständigste Analogie mit der acuten Leberatrophie besitzt.

Das nähere Zustandekommen des *Icterus* zu entziffern glaube ich nach den Erörterungen, welche ich am passenden Orte beim Puerperalfieber gegeben habe, hier enthoben zu sein. Es gelten für ihn alle dort aufgeführten Momente mit Ausnahme der interstitiellen Zellenwucherung und Schwellung, welche gerade den puerperalpyämischen *Icterus* auszeichnet.

Die Nierendegeneration ist, obwohl sie an Intensität der in Leber, Herzmuskel u. s. w. vorhandenen nicht nachsteht, sondern sogar sie meistens übertrifft, seltener mit einem in die Augen springenden äusseren Merkmale verknüpft, höchstens dürfte das acute *Anasarca* dafür genommen werden. Die Magen- und Darmblutung, die freiwillige Blutung aus dem Nabel ist nun einer Erklärung näher gerückt. Die Flüssigkeit des Blutes durch die Cyanose, den acuten *Icterus* und vielleicht auch den acuten *Morbus Brightii*, die Verlangsamung des Blutstromes durch die Myocarditis, die wahrscheinliche Ernährungsstörung auch in den feinen Gefässen scheinen dafür sicherlich ausreichend.

Der Tod entsteht nicht blos durch den Blutverlust, sondern auch durch die Veränderung des Allgemeinblutes, durch die allgemeine, in allen lebenswichtigen Organen vorhandene Ernährungsstörung.

Die Krankheit schliesst sich einer gleichartigen bei Erwachsenen an, bei welcher ebenfalls bald mehr die Myocarditis mit der zugehörigen Lungenaffection (Oedem und hämorrhagischen Infarcten), bald mehr der *Morbus Brightii* mit acutem *Anasarca* und Albuminurie, bald mehr der *Icterus* auf Grundlage einer acuten Leberatrophie mit der Affection des Darmcanals und der Blutung in den Vordergrund tritt und zur Diagnose erhoben wird.

IV. Gruppe. Missbildungen.

1. Foetus in foetu.

(Hierzu Taf. VII.)

Der Landarzt Schmidenbach von Welkertshofen im bayerischen Landgerichtsbezirk Krumbach übersandte am 4. April 1859 an seinen Gerichtsarzt eine aus der Leiche eines Neugeborenen herausgeschnittene abnorme Bildung. Wir entnehmen dem Anschreiben des ersteren folgende Notiz:

»In der Nacht vom 1. auf den 2. April befand sich die gut gebaute und genährte 35jährige Webersfrau F. Geiger in Gassertshausen, welche schon 7 mal auf eine in jeder Beziehung normale Weise geboren hatte, wieder in Kindsnöthen. Das Fruchtwasser war seit mehreren Stunden abgeflossen und die kräftigsten Wehen waren nicht im Stande, die Geburt zu Ende zu führen. Der Unterleib der Kreissenden war übermässig gross und uneben anzufühlen und klagte sie bei jeder neuen Wehe über heftige Schmerzen in den Schenkeln. Dabei entleerte sich stets eine ziemliche Menge Blut aus den Geburtswegen. Bei innerer Untersuchung fand man, dass ein Arm vorliege und der Kopf fest am Beckeneingang stand. Der Landarzt suchte nun die Geburt mittelst der Zange zu beschleunigen, was auch bezüglich des Kopfes und der Schultern alsbald gelang. Dagegen geschah die Entwicklung des Unterleibes nur unter den grössten Schwierigkeiten.

»Der Nabelstrang pulsirte noch, das neugeborene Mädchen war ausgetragen, kräftig gebaut und athmete, schlug die Augen auf, bewegte obere und untere Extremitäten. Mit der Unterbindung der Nabelschnur hörte aber die Lebensthätigkeit des Kindes immer mehr auf und trotz aller Bemühungen starb es nach 4 Std.

»Gleich von Anfang bemerkte man an dem Kinde einen grossen Bauch mit beweglicher, harter Geschwulst in seiner linken Seite. Bei Eröffnung desselben floss eine Menge seröser Flüssigkeit aus. Nun aber sah man auf der linken Seite vom linken Leberlappen theilweise bedeckt einen Sack, grösser als ein Gänseei, theils mit Serum, theils mit harten Gebilden angefüllt.«

Der hiesigen Gebäranstalt wurde nun ebenfalls nicht das neugeborene Mädchen, sondern nur die herausgeschnittene Geschwulst überliefert.

Auf diese Weise wäre man bei dem mangelhaften Sectionsberichte kaum im Stande, die Lage der Geschwulst im Unterleibe etwas näher zu entziffern, wenn nicht bei der Herausnahme einige Theile des Kindes am äusseren Umfange der Geschwulst hängen geblieben wären.

Die Geschwulst stellt, wie sie mir gegenwärtig vorliegt, also nach Abfluss des Wassers aus ihrem Inneren, einen ovalen, häutigen, geöffneten Sack dar, dessen Länge 9,5 Cent., dessen Dickedurchmesser an verschiedenen Stellen 5—7 Cent. beträgt. Auf der Oberfläche desselben und zwar der Eröffnungsstelle gegenüber erkennt man sogleich ein Segment der linkseitigen Zwerchfellshälfte, welche aussen von den Rippen, rückwärts von der Wirbelsäule, von vorn und innen ungefähr an der äusseren Grenze des Herzbeutels abgeschnitten ist. Sie ist dem grössten Theile nach innig mit dem abnormen Sacke verwachsen und nur ihr vorderstes und innerstes, gegen den Herzbeutel zu abgeschnittenes Stück ist frei.

Ferner ist ein Stück *Aorta* hängen geblieben; es besteht aus dem untersten Ende des Brusttheiles und der grösseren oberen Hälfte des Lendentheiles. Zu ihrer Linken liegt die *Vena cava inferior*.

Dicht unterhalb des äusseren Randes des Zwerchfelles beginnt eine bedeutende Verdickung der ovalen Sackgeschwulst und reicht sie bis an das untere Ende derselben. Die verdickte Parthie muss ihrem Ansehen nach aus Fettgewebe ausgesehält worden sein und ein Schnitt, der durch dieselbe geführt ist, lässt keinen Zweifel darüber, dass man es mit der Niere des Kindes zu thun habe. Nach vorn, oben und innen von dem unteren Ende der eben berührten Niere sieht man die Nebenniere, bedeckt von einer äusseren Lamelle des Sackes. Der Schnitt zur Eröffnung des Sackes traf gerade nach abwärts auf sie.

Auf der inneren Seite und parallel mit der Länge des Sackes sieht man das *Pancreas*, also entgegengesetzt der Niere; es reicht bis nahe an die Stelle, wo das obere abgeschnittene Ende der unteren Hohlvene liegt.

Die Geschwulst liegt demnach ausserhalb oder hinter dem *Peritoneum* und zwar so im Unterleibe, dass sie oben, rückwärts und aussen vom Zwerchfelle, aussen, unten und etwas nach vorn von der linken Niere, vorn und unten von der linken Nebenniere, un-

ten und innen von der unteren Hohlvene, innen und rückwärts von der *Aorta*, innen und etwas nach vorn bis hoch nach aufwärts von dem *Pancreas* bedeckt ist. Indem sie sich einen Platz zwischen diesen Organen gebettet hat, ist namentlich die Verschiebung der Nebenniere und des *Pancreas* von Bedeutung, denn sie lässt erkennen, wie sich die Geschwulst zwischen Nebenniere und Zwerchfell und den Schwanz des *Pancreas* nach links und aufwärts eingeschoben hat.

Wie die Leber und Milz, der Magen mit *Colon* und Netz sich verhielten, lässt sich leider mit Sicherheit nicht mehr angeben, doch beiläufig so denken, dass der Magen längs gelagert war und mit seiner kleinen Curvatur das *Pancreas* deckte; auf ihm lag dann der linke Leberlappen und dicht ans Zwerchfell angedrängt die Milz neben dem Magengrunde. Das *Colon transversum* war wahrscheinlich dann auf die von vorn zu sehende Mittelparthie des Sackes in einer schwachen der grossen Curvatur des Magens entsprechenden Krümmung nach aufwärts innig aufgelagert, um alsdann in spitzem Bogen als *Colon descendens* herabzusteigen.

Bei näherer Untersuchung der Sackwandung kann man 3 Schichten unterscheiden. Die äusserste besteht aus dem retroperitonealen Zellgewebe, in welches auch die bezeichneten Organe eingehüllt sind. Von dieser Schicht lässt sich nach innen zu eine doppelte dünnhäutige, durch ihre innerste vollkommen glatte Oberfläche einer *Serosa* vergleichbare Membran abtrennen. Sämmtliche Schichten sind untereinander wenigstens stellenweise durch lockeres Bindegewebe verbunden.

Ausser der Flüssigkeit enthält der Sack noch Gebilde, welche einem zweiten verkümmerten Fötus angehören. Derselbe ist mit diesen seinen Hüllen verwachsen und geht das innerste Blatt derselben, das man demzufolge als Amnion ansehen muss, an der Verwachsungsstelle direct auf ihn über und endigt an ihm.

Die Verwachsungsstelle liegt gerade da, wo die *Aorta* durch das Zwerchfell tritt. Sie stellt einen dicken, wulstigen Stiel dar, im Durchmesser von 2 Cent., ist dem grössten Theile nach weich, nach oben aber knöchern anzufühlen. In Folge der angegebenen Anheftung des Stieles ist also der Fötus in seinem Amnion von innen, unten und hinten schief nach aussen, oben und vorn gelagert.

Versuche, von den Aesten der *Aorta*, insbesondere von der *Art. mesenterica superior* aus den Fötus zu injiciren, misslangen, und ist

somit eine Gefässverbindung nicht aufgehellt. Doch scheint mir dessungeachtet nicht zweifelhaft, dass dieselbe hier stattgehabt haben musste.

Der includirte Fötus ist im höchsten Maasse unförmlich, Niemand würde auch nur im Entferntesten die Gestalt, ja selbst kaum die verkrüppelte Gestalt eines menschlichen Individuums erkennen.

Nach rückwärts sieht man ihn nämlich, von dem Stiele anfangend, in mehrere (5—6) lappige Massen getheilt, welche von beiden Seiten aus nach vorn greifend eine dünnwandige, also nach vorn gelagerte Höhle umschliessen und deren äusserer Lappen deutliche, aber missstaltete Extremitäten trägt. Dem grössten Theil nach ist er mit Cutis, Epidermis und Wollhaaren darauf überzogen.

Von den Extremitäten giebt sich die eine durch ihre relativ gute Gestaltung zu erkennen; sie sitzt oben, vorn und aussen an und besteht aus einem Oberschenkel mit Knie, Unterschenkel und Fuss. Das Knie ist spitzwinklig gebogen und grenzen sich, da die Kniescheibe fehlt, *Tibia* und *Fibula* vom *Femur* durch eine Querfurche ab. Das Knie sieht nach aufwärts, der Fuss nach abwärts. Das Kniegelenk lässt sich aber nicht strecken und scheint dieses Verhalten dadurch bewerkstelligt, dass die Beuge durch eine von der Mitte des Unterschenkels zur Mitte des Oberschenkels gehende gespannte Hautfalte ausgefüllt ist. Dagegen ist das obere Gelenkende des *Femur* beweglich. Der Oberschenkel misst 2,8 Cent., der Unterschenkel ohne Fuss 2,2 Cent. Länge; der Fuss trägt 4 Zehen und einen entsprechenden Mittelfuss und misst von der Ferse bis zur Zehenspitze 1,4 Cent.

Gerade an der Stelle, wo die genannte Falte der Kniebeuge am Oberschenkel endigt, hängt an einem dünnen Hautstiele ein zweiter Fuss, der Gestalt nach nichts als Fusswurzel, Mittelfuss und 2 Zehen darstellend, an. Die Sohle dieses sonderbaren Fusses beträgt bis zur Zehenspitze 1,1 Cent.

Nach oben von dem Hüftgelenk der eben beschriebenen Unterextremität in einer Entfernung von 1 Cent. sieht man einen dritten fussähnlichen Auswuchs mit 2 Zehen. Er erhebt sich 1,1 Cent. in paralleler Richtung mit dem erstgenannten Oberschenkel nach innen, seine Sohle aber in entgegengesetzter Richtung nach aufwärts. Letztere misst 1,2 Cent. in der Länge.

Von dem Hüftgelenk rückwärts liegen unförmliche knöcherne und knorplige Massen unter der Haut, welche wohl als Beckentheile angesehen werden müssen.

Nach rückwärts, unten und aussen von diesen 3 Füssen liegen noch 2 Extremitäten. Diese sind aber weit unförmlicher, in Folge der die Röhrenknochen derselben umgebenden Haut. Die eine misst vom Ansatze aus 2,5 Cent., macht einen Winkelbug nach innen, fühlt sich hier höckerig, knöchern an und geht in eine nach aufwärts sehende breite Palmarfläche über, an welcher 8 gegliederte Wärzchen ansitzen. Der durch einen Einschnitt blossgelegte Röhrenknochen ist sehr breit, wie durch seitliche Verschmelzung zweier erzeugt. Die andere stellt einen grösseren, innen mit Knochen gefüllten Lappen dar, welcher an seiner unteren Hälfte sich extremitätenähnlich ablöst und in einen Kolben übergeht, an welchem jedoch nur 2 gegliederte Wärzchen ansitzen.

Es sind dies zweifellos obere Extremitäten, die Wärzchen unentwickelte Finger. Nach diesem Verhalten musste der Kopf an der Anwachsungsstelle des Fötus gesucht werden.

Wirklich fanden sich auch hier und in den zunächst gelegenen rundlichen Massen Knochentheile, welche nur dem Kopfskelete angehören konnten. Dies gilt namentlich von schuppenähnlichen, eine Höhle umschliessenden Stücken, die mit zarten Häutchen ausgekleidet ist und eine (durch den Weingeist) geronnene bröckliche Masse enthält.

Eine genauere Beschreibung aller dieser Knöchelchen halte ich für zwecklos, einestheils wegen ihrer vom Normaltypus zu sehr abweichenden Missstaltung, andrentheils weil zu ihrer Blosslegung mittelst allzuvieler Hautschnitte das werthvolle Präparat noch mehr entstellt worden wäre. Ausserdem scheint auch eine chaotische Verwerfung der einzelnen Knochen stattgefunden zu haben und gilt dies insbesondere für die Wirbelsäule und die etwaigen Rippen. Einzelne nach rückwärts und aufwärts zwischen Kopf und Becken gelegene unzusammenhängende Knochenstücke lassen indess wohl eine wirbelähnliche Form (Körper und einen Canal umschliessende Bogen) erkennen.

Was von einer Kopfhöhle und ihrem Inhalte zu ermitteln war, ist, wie bereits angeführt, sehr wenig. Dagegen liegt eine unzweifelhafte Bauchhöhle vor. Sie liegt oberhalb des Beckens, ist durch eine dünne, cutislose Haut geschlossen und enthält ausser

einer mit Gerinnseln gemischten Flüssigkeit mehrere von einander getrennte Darmstücke mit niedlichen Windungen. Ihr Rohr misst meistens 2—3 Millim. im Durchmesser. Das eine Stück ist mit 2 schmalen Mesenterialbändchen nach rückwärts befestigt und windet sich beiläufig 8 mal um dieselben herum. Es beginnt blind und besitzt in der Gegend des oberen der 2 genannten Bänder einen kleinen Divertikel, welcher in einen haarfeinen, etwas über 2 Cent. langen Faden gegen die vordere Wand der Bauchhöhle ausläuft und daselbst angelangt scheidenartig umfasst wird. Es ist kein Zweifel, dass dieser Faden der obliterirte *Ductus omphaloentericus* sammt zugehörigen Gefässen zum ehemaligen Nabelbläschen und das eben beschriebene Darmstück *Ileum* ist. In der rechten unteren Parthie der Bauchhöhle endigt es und mündet hier in einen 6 mal breiteren Darmtheil von ovaler Form, der offenbar dem *Coecum* entspricht.

Ein zweites Stück daran, das ebenfalls blind anfängt, dürfte, obwol der Querdurchmesser nicht grösser als der des *Ileum* ist, dennoch seiner Lage nach als *Colon descendens*, *Flexura sigmoidea* und Mastdarm angesprochen werden. Eine Verbindung zwischen *Coecum* und diesem Colonstück ist nicht zugegen.

Ein drittes isolirtes Darmstück liegt rechts und zwar nach vorn und oben vom *Coecum*; es beginnt blind und verliert sich dann nach rückwärts und oben hinter dem Bauchfelle mit einer dünneren Windung. Dieses scheint dem *Jejunum* und *Duodenum* zu entsprechen.

Ausserdem sind noch ein paar ganz kleine, ¼—½ Cent. lange Darmstückchen zugegen, die an die Bauchwand durch ein kurzes *Mesenterium* befestigt und der Lage nach bald dem Dünn-, bald dem Dickdarm angehören dürften.

Ein Organ, welches nur mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Magen entsprechen könnte, ist nicht aufzufinden und lässt sich dasselbe auch von sämmtlichen anderen Organen im Bereiche des Unterleibes und Beckens sagen. Nirgends etwas von Leber oder Milz, von Wolff'schen Körpern, von Nebennieren oder Nieren, von Genitalien. Nur äusserlich vor der Schambeinfuge sieht man einen clitorisähnlichen Hautstummel, der für eine Andeutung äusserer Geschlechtstheile genommen werden könnte. Auch die Blase fehlt und spricht an der Bauchwand nichts dafür, dass etwa eine Inversion derselben vorliege.

Aeusserlich an der durchsichtigen Bauchwand, da wo der fadenförmige *Ductus omphalo-entericus* dieselbe erreicht, liegt eine erbsengrosse Cyste, welche aufgeschnitten ein gestielt aufsitzendes, undeutlich geformtes Organ enthält. Es ist der Länge nach gefurcht und besteht somit aus 2 Theilen, einem grösseren und einem kleineren; der letztere zeigt nach aufwärts eine warzenförmige Erhöhung. Ob dies vielleicht einem Herzen mit Vorhof entspricht, ist ebenso wenig zu behaupten, als dass eine andere noch in der Bauchhöhle, an der Stelle des *Duodenum* gelegene Höhle einer zu Grunde gegangenen Leber zugehört habe. Aus eben dieser Stelle kommt ein fast 2 Cent. langer fadenförmiger Stiel hervor, an welchem ein freier, über erbsengrosser, compacter, kugelrunder Klumpen sich befindet. Auch zwischen der Bauchhöhle und dem unförmlichen, aus hypertrophischem Bindegewebe bestehenden Hautmassen im Umkreise der als Brustknochen zu deutenden Skelettheile liegt eine blasenartige Höhle mit wulstiger Innenwand, ohne dass man einen Anhaltspunkt hätte, dieselbe für einem besonderen Körpertheile angehörig zu erklären.

Nach dieser Beschreibung ist es klar, dass man es mit einem an der bezeichneten Stelle gelagerten, also abdominalen oder visceralen *Foetus in foetu* und zwar, wie aus seinen 3 unteren Gliedmaassen, vielleicht auch aus der einen oberen Extremität mit 8 Fingerwärzchen mit grosser Wahrscheinlichkeit zu entnehmen ist, mit einem includirten Doppelmonstrum zu thun habe.

Als Drillingsschwangerschaft ähnelt der Fall dem von H. Meckel (Illustr. med. Zeitung. 1852. I. p. 99) beschriebenen, bei welchem 2 Fötus in Einem *Amnion* eingeschlossen in einem Hauptfötus aufgefunden wurden.

Von den 3 Hüllen unseres *Foetus in foetu* muss die innerste, mit Flüssigkeit gefüllte, wie schon angegeben, als *Amnion*, die äusserste als eine von dem Hauptfötus ausgehende abkapselnde Bindegewebsschicht betrachtet werden. Ob aber die mittlere Lamelle, wie es gewöhnlich geschieht, für ein *Chorion* zu nehmen sei, dürfte zweifelhaft sein.

Geht man nämlich auf die Frage ein, wie die Inclusion entsteht, so scheint mir die Annahme, dass das Vorhandensein von 2 Keimbläschen in einem gemeinschaftlichen Dotter die nothwendige Vorbedingung sei, vor allen anderen theoretischen Vorstellungen den unbestrittenen Vorzug zu haben. Nach gesche-

hener Befruchtung entwickelte dann der sich furchende Dotter 2 Primitivstreifen, beide aber nicht in Einem, sondern in von einander getrennten Fruchthöfen.

Dagegen wird den beiden daraus hervorgehenden vollkommen getrennten Embryonen zusammen nur Eine Nabelblase und vielleicht selbst ein theilweise gemeinschaftlicher Nabelblasengang zukommen. Beide erhalten dann auch ihr eigenes, getrenntes *Amnion* und die bei der Bildung desselben sich herstellende äussere sogenannte seröse Hülle. Beide Embryonen in je ihren eigenen 2 Hüllen werden dann von einem gemeinsamen *Chorion* umschlossen werden und entwickelt sich späterhin nur Eine *Placenta foetalis* an demselben.

Die mittlere Schicht der Hüllen unseres *Foetus in foetu* halte ich also nicht für das *Chorion*, sondern für die sogenannte seröse Hülle.

Würden die beiden Primitivstreifen nicht in 2 gesonderten Fruchthöfen, sondern in einem gemeinschaftlichen gedacht werden, so würden daraus nicht 2 in ihre eignen Amnioshäute eingeschlossene Individuen, sondern mehr oder weniger verschmolzene Doppelbildungen hervorgehen. Unser *Foetus in foetu* beansprucht für sich als Doppelmonstrum eine wenigstens theilweise Doppelheit seines Primitivstreifen, die aber in Einem Fruchthofe, in Einem *Amnion* sich entwickeln — dieses aber geschieden von dem Fruchthofe und dem *Amnion* des Hauptfötus.

Eine andere, weit schwieriger zu lösende Frage ist, auf welche Weise der eine Fötus sammt seinen Hüllen in den Leib seines Zwillings- oder Drillingsbruders gelangt und warum er (in einem Viertheil der sämmtlichen Fälle wenigstens) die Gegend des *Mesocolon transversum* oder seltner des *Mediastinum posticum* oder noch seltner eine tiefere Stelle hinter dem Bauchfelle einnimmt?

Zu diesem Behufe anstatt eines Dotters mit 2 Keimbläschen ein *Ovum in ovo*, einen Dotter im Dotter anzunehmen, sehe ich keine Nothwendigkeit. Denn abgesehen davon, dass man die Beobachtungen, welche bei Vögeln gemacht sind, nur an gelegten Eiern machte und nicht im *Ovarium*, dass man die Befruchtung des includirten Dotters kaum recht begreifen kann, wäre auch die ungestörte Entwicklung beider Embryonen selbst auf eine ganz kurze Zeit eigentlich etwas Undenkbares. Dabei müssen wir freilich eingestehen, dass eine vollständige Entscheidung der Sache in so lange

nicht möglich ist, bis nicht das Glück einmal einen *Foetus in foetu* aus der frühesten Entwicklungszeit uns zugeführt hat.

Schultze stellt sich (Monatschr. f. Geburtskunde und Frauenkrankheiten. VII. 4. Heft. 1856) den Vorgang folgendermaassen vor:

»Tritt bei gleicher Lagerung der parallelen Achsenanlagen die Verkümmerung des einen Embryo noch früher ein, bevor die Schlundplatten in Verbindung mit einander treten, so wird der sich entwickelnde Embryo den anderen mit seinem oberen und unteren Ende bald überragen. In der einen Seitenplatte bleibt der verkümmerte Fötus liegen und indem die durch ihn bedingte Lücke in derselben sich allmälig schliesst, kommt er in die Continuität des dem mittleren Keimblatte angehörigen Theiles der Seitenplatte nahe der Urwirbelreihe zu liegen. Indem nun die Seitenplatte durch Bildung der Pleuraperitonealhöhle sich in Bauchplatte und Darmplatte scheidet, wird er in dem inneren Vereinigungsbogen der beiden letzteren, in der Mittelplatte (von Baer's Gekrösplatte) liegen bleiben und nachdem die hintere Darmnaht unter der *Chorda* sich geschlossen hat, wird er, indem der Darm seine Peritonealfalte nach sich zieht, in die letztere eingeschlossen. Solche Fötusreste pflegen daher im *Mesocolon transversum* zu liegen.«

Ohne auf eine Bestätigung oder Widerlegung dieser Anschauung mich einzulassen, bemerke ich nur, dass sie wohl die Aufnahme des verkümmerten Fötus in die Bauchhöhle zu erklären sucht, aber nur beiläufig den Platz und die Zeit, in welcher derselbe verkümmert, angiebt.

Ich möchte daher vorerst darauf aufmerksam machen, dass die parasitischen Missgeburten, welche man ebenfalls mit dem Namen *Foetus in foetu* so gerne bezeichnet, und die, ohne vermittelst eigner Eihäute vom Hauptfötus abgeschlossen zu sein, mit der Haut des letzteren ohne Unterbrechung überzogen sind, mit unserem *Foetus in foetu* nichts zu thun haben und sämmtlich Doppelbildungen sind, die in Einem Fruchthofe und Einem *Amnion* sich entwickelt haben; dagegen besitzt unser *Foetus in foetu* die grösste Aehnlichkeit mit dem herzlosen Zwillingsbruder eines wohlausgewachsenen Fötus. Beide sind verkümmert, verlieren ihren selbstständigen Kreislauf und werden von dem Hauptfötus ernährt, wachsen eine Zeit lang durch ihn, ohne sich weiter zu entwickeln. Eine herzlose Missgeburt hat wie unser includirter Fötus keine Nieren

und Nebennieren, die Lungen, das Gehirn, die Leber, der Magen, die Milz, die Geschlechtstheile fehlen, der Kopf ist nie ausgebildet, das Skelet immer verbogen, zerworfen, die Brustwand offen, der Darm in Schlingen zerfallen; dagegen sieht man eine Wucherung des subcutanen Bindegewebes, Anhänge und Ausstülpungen an den Stellen, wo Organe untergegangen sind.

Der Unterschied würde nur darin liegen, dass in dem einen Falle der herzlose Fötus dem sich gesetzmässig weiter entwickelnden so nahe steht, dass er von ihm in seine Bauchhöhle aufgenommen werden kann. Wir werden die Antwort darauf geben können, wenn wir die Zeit bestimmt nachweisen können, in welcher die Verkümmerung begonnen hat.

In dieser Beziehung scheint es zweifellos, dass unser includirter Fötus in seiner selbstständigen Entwicklung noch nicht den Zeitpunkt erreicht hatte, zu welchem die Allantois und der Placentarkreislauf entsteht. Denn man sieht am Nabel unseres Fötus nur den *Ductus omphalo-entericus* und seine scheidenartige Umhüllung, aber von einer Blase, von Nabelarterien und Nabelvenen ist keine Rede. Die Verkümmerung muss also schon während des Dotterkreislaufes begonnen haben.

Wenn es nun nach den zahlreichen Deductionen von Claudius (die Entwicklung der herzlosen Missgeburten. 1859) anzunehmen ist, dass die *Acardiaci* ihre Verkümmerung der Anastomose der Placentargefässe verdanken, so wäre noch der weitere Unterschied zwischen einem abdominalen *Foetus in foetu* und einem herzlosen Zwilling, dass ersterer seine Verkümmerung schon zu einer Zeit erfuhr, wo es zur Placentarbildung noch nicht gekommen war.

Dieser Umstand würde erklären, dass der eine Fötus, einmal seine Selbstständigkeit aufgebend, sich von seinem ursprünglichen Platze, vielleicht mit seinem *Ductus omphalo-entericus* in den seines Zwillingsbruders einmündend, nicht weiter mehr entfernen würde und somit in der Gegend des Eintrittes der Dottergefässe, d. h. in der Gegend des Abganges der *Arteria mesenterica superior* des Hauptfötus zu liegen käme, wo er alsdann von den Visceralplatten eingeschlossen und durch die grösser werdende Leber mehr nach links verschoben und fixirt würde.

Man könnte als Ursache der Verkümmerung somit die analogen Gründe aufführen, welche Claudius für den *Acardiacus* beansprucht. Man könnte sagen, die omphalo-meseraischen Gefässver-

zweigungen beider Fötus müssen, da ihnen nur Ein Nabelbläschen zukommt, unter einander anastomosiren und die von dem einen Herzen ausgehende Blutströmung würde die des anderen über kurz oder lang bewältigen und allein herrschend werden.

Diesen Folgerungen nach wäre der *Foetus in foetu* der in getrenntem Fruchthofe auf gemeinsamem Dotter entstandene, in Folge der Anastomosen der Dottergefässe aber zum *Acardiacus* verkümmerte und in die Bauchhöhle seines Zwillingsbruders oder seiner Zwillingsschwester aufgenommene Fötus.

Unser Fall gehört in sofern unter die weniger günstigen, als der Tod des Mädchens schon einige Stunden nach der Geburt eintrat. Als Gegensatz dazu möchte ich hier an einen Fall erinnern, bei welchem der Träger eines includirten Fötus 50 Jahre alt wurde. Er ist eigentlich nur aus einer kurzen Anzeige in der Frankfurter Oberpostamtszeitung (1831. Nr. 67) allgemeiner in der Literatur bekannt.

Er betraf, wie ich aus einer Notiz des Hrn. Dr. Bernhuber entnehme, ein männliches Individuum, Anton Ernst, geboren 1781 zu Passau. Erst in seinem dritten Lebensjahre will man unter den Rippen der linken Seite ein kleines Knöpfchen bemerkt haben, das von Jahr zu Jahr immer grösser wurde und sich unter die Rippen hinauferstreckte und sie emporhob. Der linke Hoden schien in der Leibeshöhle zurückgeblieben zu sein. Im vierten Jahre wurde die Geschwulst schmerzhaft, das Kind kränkelte, genas aber alsbald wieder, bis im 17. Jahre die heftigsten Schmerzen eintraten; selbst hierauf erfolgte wieder Genesung, der Mann wurde kräftig, 6 Fuss hoch; die Geschwulst breitete sich mehr nach rechts gegen Magen und Brustbein aus. Sammt dieser schweren Bürde machte A. E. Fussreisen, liebte das Reiten (er ward Hauptmann), ass und trank viel, zeugte wohlgeformte Kinder. In seinem 50. Jahre erst traten Erscheinungen von Unterleibsentzündung ein, welche wohl gebessert wurden, aber er erholte sich nicht wieder, sondern starb 9 Tage vor seinem Geburtstage (1831).

Die Section ergab: Grosse Abmagerung, voluminösen Bauch. In diesem eine Balggeschwulst mit den Bauchwänden verwachsen, unter dem nach aufwärts gedrängten Zwerchfelle längs der Wirbelsäule gegen das linke Darmbein zu. Der Magen lag nach rechts über dem Balge, die Leber hinter ihm, quer auf ihm ein Stück

Darm (*Colon*), das sich in der Gegend des linken Darmbeines unter ihn senkte. Alle übrigen Därme befanden sich hinter der Geschwulst. Das *Omentum* und der linke Hoden fehlten, der rechte lag noch in der Bauchhöhle, die übrigen Organe zeigten keine Abnormität. In der Höhle des derben, ½" dicken Sackes fand sich körniges, strohgelbes Fett (bei 30—35 Pfd.!), dessen Bildung wahrscheinlich das zunehmende Wachsen der Geschwulst während des Lebens bedingte, unter dem Fett 2 schwärzliche Haarbüschel, der eine zopfähnlich über eine Elle lang, der andere zu einem waschreiberähnlichen Ballen verfilzt. Ganz unten in der Aushöhlung des linken Darmbeines lag der fötusähnliche Körper. Derselbe wurde der hiesigen Sammlung übergeben und ist in ihr als eines der merkwürdigsten Exemplare aufbewahrt.

Da ich ihn anderwärts genauer zu beschreiben gedenke, möge folgender Umriss genügen:

Er ist 8 Zoll lang, hart, mit lederartiger Haut überzogen, auf dem Nacken, um den Schamberg stehen Haare. Die Drüsenöffnungen der Haut sind beträchtlich weit, so dass sie an den meisten Stellen das Ansehn eines feinen Netzes oder Siebes geben. Vom Rumpfe stehen 2 obere und 2 untere Extremitäten starr ab und ist ein kugelförmiger Kopf durch einen Hals vom Rumpfe unterschieden.

Am Kopfe fehlt aber jede Andeutung eines Gesichtes, er besteht aus einer durch Knochenschalen gebildeten Höhle, mit Haut überzogen, die vom Scheitel aus gestielt sich fortsetzt und wahrscheinlich damit an den Balg angewachsen war. Auch der Rücken zeigt Falten und fetzige Anhängsel, welche den Fötus an die Balgwand befestigt hatten. Ein Nabel und Nabelstrang ist nicht zu sehen. Die Oberschenkelknochen sind mit dem Becken in rechtem Winkel anchylosirt, die blasig aufgetriebenen Unterschenkelknochen, der rechte Fuss, der rechte Arm sind ziemlich gut gebildet, besitzen Zehen und Finger; die Extremitäten der linken Seite sind schlechter entwickelt. Das Brustbein ist gespalten. In der Genitalgegend befindet sich ein penisähnlicher Hautauswuchs.

2. Doppelkopf (Diprosopus).

Der vorliegende 6monatliche Fötus besitzt einige Eigenthümlichkeiten, welche einer Erwähnung werth sein dürften.

Das Auszeichnende ist, dass auf einem wohlgebildeten ein-

fachen Rumpfe mit 2 Ober- und 2 Unterextremitäten sich 2 seitlich an einander liegende Köpfe mit 2 vollständigen Gesichtern befinden, welche durch die continuirlich von dem einen zum anderen übergehende Hautbedeckung verschmolzen und nur durch eine senkrechte Furche von einander getrennt sind. Die Stirn-Nase-Kinnlinie der beiden Gesichter convergirt nach unten gegen das Kinn zu und stehen beide Linien daselbst in rechtem Winkel aufeinander.

Jeder der Köpfe besitzt sein eigenes Skelet, selbst die Unterkiefer stossen blos seitlich fest zusammen. Die einander zugewandten Ohren berühren sich in der genannten Hautfurche, stellen 2 schlecht entwickelte unter einander theilweise verschmolzene Muscheln dar, denen aber 2 getrennte Gehörgänge zukommen.

Die Schädel sind sehr niedrig und rings geschlossen (*Microcephali*) mit Ausnahme einer kreisrunden, durch Confluenz mit der des Nebenschädels achterförmigen Lücke im Hinterhaupte, aus welcher das betreffende Gehirn mit seinen Häuten, d. h. die Hinterhörner der Seitenventrikel in Form einer doppelten, aber seitlich mit einander verwachsenen, und so gleichsam nur durch eine Scheidewand getrennten sackartigen Geschwulst vorgefallen ist (*Encephalocele posterior duplex*). Die beiden vereinigten Säcke sind nicht mit Kopfhaut überzogen, sondern diese endigt an dem Stiele derselben und ist hier reichlich mit Haaren besetzt.

Die Wirbelsäule ist einfach, allein die ersten 2 Halswirbel sind ihrer Breiteausdehnung nach aus zweien in einen verschmolzen. Die Wirbelbogen fehlen mit Ausnahme von etlichen Rudimenten längs der ganzen Wirbelsäule und ist in Folge davon eine *Spina bifida* vom Kopfe bis zum Steisse vorhanden. Auch das Rückenmark fehlt völlig und sieht man nur die seitlichen Nervenursprünge.

Da die Stirnhinterhauptlinien nach rückwärts convergiren, sich die Schädel also rückwärts näher stehen als vorn, und da dieses Verhältniss auch noch am Halse nicht verwischt ist, so folgt daraus eine Doppelheit der vor den Halswirbeln gelagerten Organe. Man sieht 2 median zusammentreffende *Thymus*, einen doppelten *Larynx*, der erst in seinem unteren Abschnitte durch Verschmelzung der *Cartilago cricoidea* zu einem einzigen Ringe einfach wird, einen doppelten Schlund, der entsprechend dem oberen Anfange der *Trachea* einfach wird.

Die genannten Doppelorgane vereinigen sich sämmtlich unter einem rechten Winkel.

Aus dem *Arcus aortae* entspringen 3 *Arteriae anonymae*; die rechtseitige spaltet sich wie gewöhnlich in die rechte *Subclavia* und in die rechte *Carotis* des rechten Kopfes; die mittlere in die linke *Carotis* des rechten und in die rechte *Carotis* des linken Kopfes; die linkseitige endlich theilt sich in die linke *Carotis* des linken Kopfes und in die linke *Subclavia*.

Das Herz ist einfach, allein es zeigt Transposition der grossen Gefässe; die *Aorta* kommt aus dem rechten Ventrikel, die Lungenarterien mit dem *Ductus Botalli* aus dem linken.

Auch ist nur Ein Vorhof vorhanden, von einer Scheidewand ist keine Spur zugegen; der vorhandene Vorhof ist seiner ganzen Anlage nach ein rechter und in diesen münden nicht nur die Hohlvenen, sondern auch die Lungenvenen.

Die *Vena cava superior* setzt sich aus den Venen der beiden Köpfe so zusammen, dass die linke Drosselvene des linken Kopfes vorerst mit den beiden mittleren Drosselvenen beider Köpfe zu einer *Vena anonyma* sich vereinigen, dann erst mit der rechten Drosselvene des rechten Kopfes.

Das *Septum ventriculorum* des Herzens ist dem grössten Theile nach offen.

Die beiden Lungen besitzen je 3 Lappen.

Die linke Seite des Zwerchfelles fehlt gänzlich und ist dadurch auch der Herzbeutel an seiner linken Seite geöffnet. In die linke Brusthöhle sind Gedärme gedrungen. Die Leber mit Gallenblase, ebenso die Milz scheinen vollkommen normal gebildet zu sein; dagegen fehlt das *Pancreas* vollständig.

Der Magen bildet einen nach links sehenden Sack, welcher sich in 2 *Pylorus* theilt, einen linken senkrecht gestellten weiteren und einen rechten viel engeren; beide setzen sich in je ein hinter dem *Peritoneum* liegendes *Duodenum* fort. Allein die beiden Zwölffingerdärme treffen und münden, anstatt in ein *Jejunum* sich fortzusetzen, nach mehreren Windungen in sich selbst zusammen und bilden sonach eine geschlossene Schlinge. Diese muss aber dem oberhalb der Einmündungsstelle des Gallenganges gelegenen Abschnitte des *Duodenum* zugehören, denn ein von dem *Hilus hepatis* ausgehendes Ligament enthält denselben und mündet dieser in ein

blind anfangendes und in *Jejunum* und *Ileum* etc. sich fortsetzendes Darmstück.

Der übrige Darmcanal verhält sich normal, ebenso der After; das *Colon* ist mit dunkelgrünem Meconium gefüllt. Gegen das *Mesenterium*, d. h. die *Art. mesent. superior*, sieht man noch ein vom Nabel aus verlaufendes Fädchen, eine *Arter. omphalo-mesenterica*. Der rechte Hoden liegt noch in der Bauchhöhle, der linke am Anfange des Inguinalcanales. Die Nieren sind normal.

3. Uterus unicornis.

(Hierzu Taf. VIII.)

Der gegenwärtig zu beschreibende weibliche, vollkommen ausgetragene Fötus zeigt mehrere Bildungsanomalieen:

1) Eine *Meningoeele posterior*. In der Mittelparthie des Hinterhauptes bemerkt man eine von der Kopfschwarte überdeckte, fluctuirende, sackartige, kindsfaustgrosse Geschwulst, welche aufgeschnitten eine seröse Flüssigkeit entleert. Bei Herausnahme des Gehirnes aus der geöffneten Schädelhöhle ergiebt sich, wie durch ein ovales, 1 Cent. hohes, etwas weniger breites Loch im Hinterhauptbeine nicht nur die harte Hirnhaut, sondern auch die Spinnweben- und Gefässhaut des Gehirns vorgefallen sind, sich aussen sackartig ausgebreitet haben und der Reihe nach mit der Kopfschwarte zusammengeschichtet die Wandung jener Geschwulst bilden. Die an der Schädellücke befindlichen Hirntheile selbst haben keine Form- und Lageveränderung erlitten und nehmen an dem Prolapsus der Häute nur in sofern Theil, als an der betreffenden Stelle die *Arachnoidea* gänzlich fehlt, dagegen die Windungen durch eine zarte Brücke von Gefässen bedeckt sind, so dass gewissermaassen die Gefässhaut nicht nur an der Lücke sich in 2 Blätter theilt, wovon das eine nach aussen gehende Blatt zur Bildung der innersten Membran des Sackes, das andere zur Ueberziehung der wenigen Hirnwindungen dient, sondern dass auch der Sack in seiner innersten Gefässschicht eine vollkommen geschlossene Cyste (Subarachnoidealcyste) darstellt.

2) Sieht man einen Nabelschnurbruch von 5 Cent. im Durchmesser. In demselben lag ein gutes Stück des rechten Leberlappens.

3) Der Blinddarm besitzt ein sehr langes *Mesoeolon* und ist nach links verlagert.

4) Die linke Niere und ihre Gefässe fehlen vollkommen, ebenso der Harnleiter. Zur Blase führt daher nur ein einziger Harnleiter, der der rechten Niere.

Die linke Nebenniere ist vorhanden.

5) Der *Uterus* besitzt nur auf seiner rechten Seite eine Tuba, ein Ovarium und ein rundes Mutterband; er ist cylindrisch geformt, nach rechts geneigt, sein Körper verhältnissmässig lang und an der Stelle der mangelnden Anhängsel abgerundet. Am untersten Ende der linken Seite des *Uterus* sieht man eine kurze Bauchfellfalte abgehen gegen die Beckenwand zu (*Ligamentum latum*).

Die äusseren Genitalien sind gehörig gebildet und ist dasselbe von *Vagina* und *Cervix uteri* zu sagen.

6) Die *Aorta abdominalis* theilt sich ziemlich hoch und entspringt demzufolge die *Arteria spermatica dextra* aus der rechtseitigen *Art. iliaca communis;* sie ist viel weiter als gewöhnlich. Links fehlt sie.

Nabelarterien und Nabelvene, sowie alle übrigen Organe sind gehörig.

Es ist schwierig zu sagen, in wiefern die mehrfachen Bildungsfehler mit einander in Zusammenhang stehen und etwa einander bedingten. Am ehesten könnte man dies von der Nabelschnur-Leber-Hernie und der Verlagerung des Blinddarmes behaupten. Den Mangel der linken Niere aber damit in Verbindung bringen erschiene desshalb gewagt, weil aus der Entwicklungsgeschichte keine Begründung dafür beigebracht werden könnte Noch mehr ausser das Bereich unserer Kenntnisse fällt die Darlegung eines ursächlichen Zusammenhanges der Meningocele mit den im Unterleibe vorhandenen Defecten und Lageveränderungen. Dagegen wird man geneigt sein, den Mangel der linken Niere und der linkseitigen Uterusanhänge aus einer Ursache abzuleiten. Man weiss nämlich, dass an den Wolff'schen Körpern und zwar an ihrem concaven Rande die Genitaldrüsen, an ihrer hinteren Seite die Nieren und an dem oberen Ende die Nebennieren wuchern. Man hat desshalb, (Meckel, Valentin, Bischoff, Arnold etc.) die Wolff'schen Körper als die nothwendige Vorbedingung für Nebennieren, Nieren und Genitaldrüsen angesehen und kann sich trotz der gründlicheren Kenntnisse in der Entwicklungsgeschichte, wie sie namentlich durch die Forschungen eines Remak gewonnen wurden, noch nicht frei von dieser Anschauung machen. Es dürfte desshalb nicht unpas-

send sein, den vorliegenden pathologischen Fall in dieser Richtung zu benutzen.

Es scheint nämlich nur für einen Theil der inneren Genitalien die Urniere absolute Vorbedingung zu sein. Beim weiblichen Geschlechte wird aus ihr das *Parovarium*, aus dem Müller'schen Gange der Eileiter. Mangel des Eileiters und *Parovarium* würde somit darauf hindeuten, dass die Urniere sich entweder nie angelegt hatte oder bald nach der Anlage wieder verschwand. Dass die Wolff'schen Körper die nothwendige Voranlage auch für die eigentlichen Ovarien sind, ist schon weniger gewiss und giebt es wirklich Bildungsanomalieen, bei welchen Parovarien und die Eileiter zugegen sind, die Ovarien aber fehlen. Erst in jüngster Zeit beobachtete ich einen derartigen ausgezeichneten Fall. Andrerseits nimmt man gegenwärtig auch an, dass die Genitaldrüsen sich aus einem für sich auftretenden Blasteme entwickeln. Noch grösseren Zweifel über die Nothwendigkeit des Wolff'schen Körpers muss man in Bezug auf die spätere Bildung der Nieren oder Nebennieren hegen. Angenommen, dass das linke Ovarium und sein Eileiter im vorliegenden Falle desswegen fehlen, weil der Wolff'sche Körper nicht existirt hat, so wäre durch die Anwesenheit der linken Nebenniere erwiesen, dass die Bildung dieses Organes, wie schon J. Müller, Jacobson u. A. behaupten, eine selbstständige und unabhängige ist. Bezüglich der Niere ist zu sagen, dass man Fälle von *Uterus unicornis* gesehen hat, wo die der defecten Seite des *Uterus* entsprechende Niere vorhanden war. Befriedigt auf Grundlage dieser Beobachtungen die Annahme einer Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der Bildung der Niere noch nicht, so kann man sie auch auf umgekehrtem Wege darthun. Im hiesigen Cabinete befindet sich ein Fötus, dessen Detailbeschreibung ich auf eine andere Gelegenheit verspare, bei welchem die beiden Eileiter und Ovarien vollkommen ausgebildet sind, dagegen keine Spur einer Niere vorhanden ist. Hier muss der Wolff'sche Körper beiderseits existirt haben und dennoch unterblieb die Anlage der Nieren.

Ob also der Defect der linken Niere und der linken inneren Genitalorgane in ätiologischem Zusammenhange stehen, ist nicht zu behaupten; wenigstens ist das Zusammentreffen beider sicherlich kein nothwendiges, sondern nur ein zufälliges Ereigniss. Zudem hat Remak beim Hühnchen gefunden, dass die Nieren sich ohne alle Betheiligung der Wolff'schen Körper als 2 Ausstülpungen aus

dem Mastdarme bilden. Am nächsten läge, die erwähnten Verschiedenheiten auf eine ursprüngliche Selbstständigkeit der den einzelnen Organen zugehörigen Gefässe oder auf deren Gemeinschaft zurückzuführen; so dass z. B. wenn die *Arteria spermatica* und *renalis sinistra* einen gesonderten Ursprung aus der *Aorta* nehmen, auch ihre Unabhängigkeit in der Entwicklung gesichert wäre und umgekehrt, wenn das spermatische Gefäss aus der Nierenarterie entspringt, sie nur miteinander bestehen oder fehlen könnten. Diese Anschauung gewinnt an Boden, wenn man bedenkt, dass die Blutgefässe der Genitaldrüsen, Nieren und Nebennieren ursprünglich meistens Zweige der Gefässe zu den Wolff'schen Körpern sind.

4. Atresie aller Körperöffnungen.

(Hiezu Taf. I. Fig. 2.)

Aus der Stadt wurde folgendes 6 Cent. langes Ei, dessen *Chorion* und *Decidua* mit Blutextravasaten durchsetzt und folglich dick und wulstig erschien, übersandt.

Im Amnion fand sich ein Fötus, welcher vom Scheitel bis zum Steisse 4,6 Cent., vom Steisse bis zur Schulterhöhe 3 Cent. mass.

Der Schädel ist grösstentheils in seinem Skelete verknöchert; das Gesicht eigenthümlich verunstaltet, denn die Nase und äussere Ohrbildung fehlt, die Augenlider sind geschlossen, die Mundspalte nur in ihrer linken Hälfte offen.

In der Schädelhöhle liegen Hirnhäute und ein durch Fäulniss breiig zerstörtes Gehirn. Die Augen sind vorhanden und von den verschiedenen Membranen desselben scheint nur die *Iris* zu fehlen.

Wie die Augenlider mit ihrem freien Rande untereinander, so sind sie auch an eben ihrer Vereinigungslinie mit der *Cornea* verwachsen. Nachdem die Trennung bewerkstelligt war, sah man auf der *Cornea* eine horizontal über dieselbe verlaufende kammartige Leiste, welche zwischen die verwachsenen Lidränder eingefalzt war.

Die linke Hand ist eine Klumphand, von Fingern ist an beiden Händen nur eine Spur vorhanden. Beide Füsse sind Klumpfüsse, ihre Zehen kaum angedeutet. Der linke Unterschenkel ist mit seinem Oberschenkel in der Gegend der Genitalien, der linke Fuss unter das rechte Knie, der rechte Fuss auf dem linken Knie fest angewachsen, so dass zwischen beiden Unterschenkeln ein 2 Mill. weiter Raum bleibt. Durch diesen geht wie durch einen Ring die Nabelschnur hindurch. Die äusseren Genitalien fehlen,

ebenso der After vollständig und sind die ersteren nur durch ein Paar ganz unansehnliche Wärzchen angedeutet.

Auf der ganzen Hautoberfläche sind kleinere und grössere graubraune, scharfbegrenzte, etwas erhabene *Naevi* zerstreut, von welchen die wichtigeren sitzen: 1) in der Gegend der Nasenwurzel und von da in einem schmalen Streifen nach abwärts sich fortsetzend gegen den rechten Mundwinkel zu. 2) In der Gegend der grossen Fontanelle, etwas mehr auf dem Rande des rechten Scheitelbeines. Gleich daneben befindet sich eine nach vorn sehende hufeisenförmige Narbe von weisser Farbe. 3) In der Gegend beider Ohren. 4) Auf dem rechten Oberarme, dem rechten Oberschenkel und zwar besonders an seinem Knie; am linken und rechten Fussrücken. Die ganze Rückenfläche erscheint feinzottig.

In diesen ausgebreiteten krankhaften Veränderungen der fötalen Haut, den *Naevis*, zottenförmigen Auswüchsen, den Verwachsungen und Narbenbildungen, lag offenbar die Ursache des Mangels fast sämmtlicher, sowohl der den Sinnes- und Geschlechtsorganen zukommenden Hautbildungen, sowie der äusseren Mund- und Afteröffnungen, der äusseren Mündung der Harnwege.

In Brust- und Bauchhöhle sind die betreffenden Organe sämmtlich zugegen und der Grösse des Fötus entsprechend entwickelt, nur ist zu bemerken, dass die Leber intensiv gelb und fett ist.

Die inneren Genitalorgane erweisen sich als weibliche.

Von besonderem Interesse scheint mir die berührte Beschaffenheit des kammartigen Vorsprunges der *Cornea* und seine Vereinigung mit den Lidrändern zu sein. Sie ist vielleicht geeignet, einen Beitrag zur Kenntniss der Entwicklung der *Conjunctiva* zu liefern.

Man weiss, dass die Lider aus einer ringförmigen Hautfalte durch Verlängerung von oben und unten her entstehen, bis sie im 4. Monate sich erreichen, verwachsen und so den vorher entblössten Augapfel vollkommen decken.

Unserem Objecte zufolge vermuthete ich nun, dass die beiden Bindehautblätter untereinander ursprünglich durch eine zwischenliegende compacte, beiden gemeinschaftliche Epithel-Zellenmasse verbunden sind, dass diese Zellenmasse zugleich mit den Lidern in derselben Ausdehnung und Richtung den *Bulbus* überwachse und zur Zeit, wo die Lidränder auf einander treffen, auch zwischen diese hineinwuchere oder vielmehr eine zusammenhängende Zellenmasse mit der die Lidränder bedeckenden Epithelzellenschichte darstelle.

Dann aber würde die Zellenmasse in ihrer Mitte gespalten und zwar anfangend von dem Faltenwinkel der beiden Augenlider und würde so das Epithel je der Lid- und Augapfelbindehaut erzeugt. Wenn endlich die fortschreitende Spaltung und Trennung bis auf die Mitte der *Cornea* vorgerückt ist, dann würde sich auch die die Lidränder verbindende Zellenmasse (d. h. jener kammartige Vorsprung auf der *Cornea*) in das gegenseitige Epithel spalten, die vorerst verwachsenen Lider würden wieder geöffnet.

Die Richtigkeit dieser meiner Auffassung bestätigte sich nicht nur bei der mikroskopischen Untersuchung der kammartigen Leiste auf der *Cornea*, indem sie nur aus epithelähnlichen Zellen besteht und sich continuirlich in das Epithel der Corneabedeckung fortsetzt, sondern ganz vorzüglich bei der Untersuchung an Katzenembryonen. In dem Verbleiben der compacten Zellenmassen, in dem Unterlassen der Spaltbildung und Trennung derselben würden vielleicht die verschiedenen Grade und Formen des Sym- und Ankyloblepharon begründet sein.

Mit der Trennung der Lidränder und der Abflachung der leistenartigen Epithelverdickung hängt vielleicht auch die Verkümmerung des zuerst von J. Müller und Henle nachgewiesenen Gefässnetzes in dem die *Cornea* überziehenden Conjunctivaantheile zusammen und geht diese jener dann wahrscheinlich als bedingend voraus.

5. Mangel des Manubrium sterni, Fissur der oberen Bauchhaut.

(Hiezu Taf. IX).

An dem im Allgemeinen wohlgebildeten und zur Zeit noch lebenden Kinde der 24jährigen F. St. (die Geburt fand am 23. Juni 1860 statt) sah man in der Medianlinie eine vom Nabel anfangende und nach aufwärts bis an das untere Ende des Brustbeines reichende, lineare, roth wie eine frische Wundnarbe aussehende Cutisfissur. Sie war 7½ Cent. lang, nach oben und unten 5—6 Mill., im Uebrigen nur 2—4 Mill. breit, etwas vertieft und setzte sich in den Grund dieser von Cutis scharf begrenzten Rinne die Hülle des Nabelstranges mit einer schmäler werdenden Falte der ganzen Länge nach und die Bauchhöhle wie bei einem Nabelschnurbruche verschliessend fort. Der *Processus xiphoideus* war deutlich gespalten, das *Manubrium sterni* fehlte vollständig und vielleicht auch noch der oberste

Knochenkern des Brustbeinkörpers. Das Schlüsselbein und die erste und zweite Rippe waren durch eine vom Brustbeine schief nach aufwärts und aussen laufende Bandmasse vorn zusammen verbunden. So sah und fühlte man gleichsam ein *Jugulum*, welches abnorm tief bis zur dritten Rippe herunterreichte, und konnte man bei jeder Inspiration, namentlich aber beim Schreien beobachten, wie sich die Lücke durch die aufgetriebenen und vorgehobenen vorderen oberen Ränder der Lungen geschwulstähnlich ausfüllte.

Die beschriebene Cutisfissur gehört wohl unter die seltensten Vorkommnisse. Ihre Aehnlichkeit mit einer Narbe ist so gross, dass man beim ersten Anblicke auf den Gedanken kommen könnte, die bereits vollständig geschlossene Bauchwand sei durch irgend eine traumatische Ursache wieder aufgerissen worden, nachträglich aber trefflich geheilt.

Allein dann wäre nicht zu begreifen, warum die Fissur nur aufwärts vom Nabel und scharf nur die Medianlinie einhaltend stattfand, warum sie nur die Cutis in so grosser Ausdehnung und nicht auch die tieferen Schichten der Bauchwand betraf, welche unmöglich betheiligt sein konnten, weil sonst Baucheingeweide vorgefallen sein würden, die sich nicht von selbst reponirt hätten. Auch streitet der Umstand dagegen, dass am Brustbeine ebenfalls Spuren von Spaltung zugegen sind, ich meine den Mangel des *Manubrium*, die Theilung des Schwertfortsatzes.

So drängt alles dahin, eine gehemmte Entwicklung der Cutis, wie beim Nabelschnurbruche, anzunehmen, eine Hemmung, welche wohl mit dem Brustbeindefecte zusammenhängen muss. Demzufolge blieb nun die Bildung der Cutis vom unteren Ende des Brustbeines an median nach abwärts aus, rückte dagegen von den Seiten her immer näher gegen den Nabel vor. Letzteres geschah in der oberhalb des Nabels gelegenen Parthie der Bauchwand in Radien, deren Mittelpunkt das untere Ende des Brustbeines war, in der unterhalb des Nabels gelegenen Hälfte aber von allen Punkten aus concentrisch gegen den Nabel zu, so dass die cutislose, nur mit der äusseren Nabelstranghülle geschlossene Bauchwand nicht wie im normalen Zustande einen kreisförmigen, sondern einen birnförmigen, mit dem Stielthcile am Brustbeine sich befindenden Contour darstellte. Seine Durchmesser wurden immer schmäler und von unten her kürzer, bis endlich der Nabel von der Cutis der unteren Bauchgegend erreicht wurde; nach aufwärts blieb aber noch bis zur

Geburt die mediane cutislose Parthie in einem schmalen Streifen zurück.

6. Angeborne Hypertrophie der Zunge und der Nieren.

H. L., 34 Jahre alt, hatte früher schon und zwar in normaler Weise und gesunde Kinder geboren und wurde neuerdings am 8. Juni 1860 von einem Knaben entbunden. Derselbe war anfangs asphyktisch, wog ungewöhnlich schwer, 9⅛ Pfd. und sah wegen des bedeutenden Volums seines Unterleibes und der über die Mundspalte vorragenden Zunge unförmlich, sonst aber vermöge eines ziemlich reichlichen subcutanen Fettpolsters kräftig entwickelt aus. Trotzdem fehlte der Knochenkern in der Oberschenkelepiphyse, waren die Röhrenknochen der Extremitäten, namentlich die der Unterschenkel säbelartig gekrümmt und die Hoden nicht ins Scrotum herabgetreten.

Der Unterleib besass aber nicht blos ein sehr grosses Volum, sondern war auch mit einem Nabelschnurbruche behaftet. Die Cutis zeigte nämlich in der Nabelgegend einen kreisförmigen Defect und war die Bauchhöhle daselbst nur durch die Fortsetzung der Nabelschnurhülle geschlossen. Die Hernie bildete eine vorragende Geschwulst, deren Basis vom Rande des Cutisdefectes aus gemessen quer gegen 8 Cent., der Länge nach 5 Cent. betrug und deren Höhe über 5 C. mass. Als Inhalt der Geschwulst erkannte man ein ganzes Convolut von Därmen. Die Wand der Hernie riss jedoch nach kurzer Zeit ein und fiel sofort der Darmcanal vor. In einer Viertelstunde schon entwickelte sich unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft eine bedeutende dunkle Hyperämie des Darmrohres. Man versuchte nun die Reposition, welche wegen des lebhaften Schreiens des Kindes etwas schwierig war; als sie gelungen war, vereinigte man die Rissstelle mittelst Heftpflasterstreifen und Binden. Nach einigen Stunden jedoch schob sich der Darm durch eine Lücke des Verbandes neuerdings vor, wesshalb nach wiederholter Reposition die Wunde mittelst blutiger Nähte geschlossen wurde. Eine Messung des Leibesumfanges ergab nun 41 Cent.

Bald darauf starb das Kind. Die wesentlichen Momente aus dem Sectionsberichte sind folgende. Das Gehirn relativ klein, nur 298 Grmm. schwer, bietet keine bemerkenswerthen Erscheinungen; dasselbe gilt von den Organen der Brusthöhle; nur ist das Zwerchfell stark nach aufwärts gedrängt.

Die Zunge ist sehr gross, misst von der Wurzel bis zur Spitze 9 Cent., in ihrer grössten Breite 3,5 Cent. Sie ragt nicht nur über die Mundhöhle hervor, sondern füllt diese auch bei entsprechender Dicke vollkommen aus.

Ein Stück, welches mittelst eines der Länge nach verlaufenden und die ganze Dicke durchgreifenden keilförmigen Ausschnittes aus der hinteren Hälfte der Zunge behufs der mikroskopischen Untersuchung gewonnen wurde, zeigte, dass die Structur im Allgemeinen von der normalen dadurch abwich, dass das musculäre und intermusculäre Gewebe schärfer ausgeprägt und deutlicher von einander geschieden waren. Während nämlich die sämmtlichen Papillen durch etwas grösseres Volum an Dicke und Höhe aufficlen, die ganze Schleimhaut dicker als gewöhnlich erschien, waren auch die Primitivmuskelbündel ausgezeichnet entwickelt und zeigten einen Querdurchmesser, wie er neugebornen Kindern noch nicht zukommt, indem unter 0,01‴ Breite kaum welche gefunden wurden. Zwischen ihnen befand sich ein ungewöhnlich reiches aus jugendlichen Elementen zusammengesetztes Bindegewebe, welches sich um die Züge der darin verlaufenden Gefässe und Nerven innig anschloss, so dass es den Anschein gewann, als seien nur Gefässscheiden, besonders aber die Nervenscheiden beträchtlich verdickt. Zwischen diesen dichteren Strängen war das Bindegewebe lockerer, mit klebriger Flüssigkeit infiltrirt und erhielt man beim Abstreifen derselben eine Anzahl von Kugelzellen mit 1—2—3 Kernen. Diese Beschaffenheit des intermusculären Bindegewebes war allerdings in der Zungenwurzel am ausgeprägtesten, wo es auch am reichlichsten vorhanden war, sich aber gegen die Spitze und Oberfläche zu mehr und mehr verlor. Fettzellen fanden sich nur spärlich. Dagegen ist noch anzuführen, dass die Nerven in einigen Papillen dicke Endkolben bildeten.

Der Nabelschnurbruch zeigte innen Blutaustritte, insbesondere längs des Verlaufs der Nabelvene und der Nabelarterien. Die enthaltenen Darmschlingen waren untereinander zum Theile durch fertiges Bindegewebe verwachsen, zum Theile aber mittelst frischen Faserstoffes verklebt. An dem Beleg mit Faserstoff und der vorhandenen Gefässinjection, welche der Blinddarm und der grösste Theil des Dickdarmes zeigte, war zu erkennen, dass dieser Darmabschnitt in der Hernie lag. Das Gekröse aber war stark gespannt und geschwulstartig durch eine hinter dem Bauchfelle zu

beiden Seiten der Wirbelsäule liegende feste Masse emporgehoben. Auf demselben sah man zu beiden Seiten des Mastdarmes noch hoch in der Bauchhöhle die beiden Hoden. Die *Plica duodeno-jejunalis* bildete eine weite Tasche.

Die Leber war sehr gross; zwischen ihr und der Gallenblase fand sich ein bindegewebiges Band, durch welches die letztere weit von der Leber weg gegen das Colon hingezerrt war. Der Grund der Gallenblase war auf diese Weise noch innerhalb der Hernie gelagert und zeigte dieselbe Injection, wie die Darmtheile. Was das Gekröse geschwulstähnlich emporhob, waren die beiden Nieren; sie besassen eine ganz ungewöhnliche Grösse, ihr Längsdurchmesser betrug 10 Ct., ihre Dicke 3,5 Cent. Ihr Hilus lag nach vorn und war dadurch die Nierensubstanz aussen vom Hilus bis zum convexen Rande niedriger (4 Cent.), als innen (8 Cent.).

Nach Abziehen der Kapsel sah man nicht die gewöhnliche, den einzelnen Pyramiden entsprechende Lappung, sondern unzählige Läppchen, so dass die Oberfläche grob granulirt aussah. Die kleinsten und kleineren dieser Läppchen massen 2—5 Mill. im Durchmesser. Sie bestanden aber nicht bloss aus Rindensubstanz, sondern entsprachen dieser etwa 1—2 Mill. dicken Rinde kleine schmale, also ebenfalls unzählige Pyramiden. Diese kleinen flossen zusammen in etwas grössere gemeinschaftliche Pyramiden, deren Basis dann ein zackiges Ansehen gewann, und deren Spitze in ebenso viel gesonderten Wärzchen nebeneinander, ohne eine grössere vorspringende Warze zu bilden, in die Nierenkelche mündete.

Das Gefüge war im Allgemeinen sehr derb, das zwischen den kleinen Pyramiden gelegene interstitielle Bindegewebe verdichtet und stellenweise sehr verstärkt. Die Rindensubstanzen injicirt, röthlich, die Marktheilchen meist blutarm, selbst weisslich.

Nierenbecken und Harnleiter, sowie die uringefüllte Blase zeigten keine Verschiedenheit vom Normalen. Die Nierenarterien entsprachen in der Weite, obwohl sie umfänglicher waren, nicht dem bedeutenden Volum der Nieren.

Im gegenwärtigen Falle hatte sich somit eine angeborne Makroglossie mit einer Makronephrie verbunden.

Was die Makroglossie betrifft, so ist klar, dass die Vergrösserung nicht acut unter entzündlichen Erscheinungen und Anschwellung der nahegelegenen Lymphdrüsen auftrat, sondern intrauterin langsam erreicht wurde. Der Textur nach muss sie als Hypertro-

phie nicht nur der intermusculären, sondern auch musculären Gewebelemente betraehtet werden, und nähert sich die erstere nur unter gewissen Einschränkungen den von anderen Autoren jüngst beschriebenen Fällen, indem es einerseits unmöglich war Neubildung von quergestreiften Muskeln (O. Weber in Virehows Archiv Bd. VII), andrerseits eine so eclatante Lymphgefässektasie (Billroth Beiträge z. path. Histologie 1858) nachzuweisen oder endlich die jungen zelligen Elemente für heterologe, dem Krebs ähnliche zu definiren (Lambl. Aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale zu Prag I. p. 184. 1860).

Einen unserer Makronephrie analogen Fall aus der Literatur beizubringen war ieh bis jetzt nieht im Stande.

Was die Grösse betrifft, so mag dieselbe beiläufig noch bei fötalen Cystennieren vorkommen und ist hier nur hervorzuheben, dass die Spannung des Bauehfelles durch die hinter ihm liegende Geschwulst, wie bei der schon früher besprochenen Kloakenbildung durch die ausgedehnte Harnblase, wie bei dem Passauer *Foetus in foetu* durch die enorme weit nach abwärts sich ausdehnende retroperitoneale Balggeschwulst, zur Ursache von Kryptorchie wurde.

Von Obliteration der Harncanälchen an den Nierenwärzchen, welche Abnormität zur Cystendegeneration führt, war bei unserer Makronephrie keine Rede; im Gegentheile muss der Harn nicht nur normgemäss secernirt worden sein, sondern floss er auch in das Nierenbecken, die Blase und durch die Harnröhre in gehöriger Weise ab.

Der Fehler besteht vielmehr in einer ursprünglich ungeeigneten und excessiven Entwieklung der Malpighischen Pyramiden, indem von den Nierenkelchen aus anstatt eines grossen, für eine gewöhnliche Pyramide erforderlichen Büschels von geraden Harncanälchen sich eine bedeutende Anzahl sehr kleiner, gesonderter Büschel entwickelte, welche gleichsam dureh Zerlegung aus dem grossen und Scheidung mittelst bindegewebiger Züge hervorgegangen waren. Von diesen kleineren Büseheln sprossten dann durch Theilung der gestreckten Canälchen wieder kleine Pyramiden ab, von diesen wieder eine neue Anzahl u. s. f. Auch die jeder einzelnen der kleinen Pyramiden entspreehende Rindensubstanz war mehr oder weniger von der nebenanliegenden durch ein zartes bindegewebiges Septum gesondert.

V. Gruppe. Todtfaule Früchte.

Von todtfaul gebornen Früchten wurden 10 untersucht, 6 männlichen, 4 weiblichen Geschlechtes. Sie starben sämmtlich unentwickelt ab, denn sie zeigten nie einen Knochenkern in der Oberschenkelepiphyse, ihr mittleres Gewicht betrug nur 3,5Pfd., ihre mittlere Körperlänge belief sich nur auf 39,5 Cent.

Eine ihren Tod erklärende Beschaffenheit der *Placenta* und des Nabelstranges konnte nur selten nachgewiesen werden; Blutungen an der der Uterusseite zugewandten Fläche, ödematöse Infiltration in den Scheiden der grösseren Gefässäste, eine sulzfreie Stelle im Nabelstrange durch bedeutende Torsion — waren die einzigen haltbaren Momente.

Als bei fast allen anzutreffende Veränderungen können angeführt werden: Besalbung mit Käseschmiere, ausgebreitete Todtenflecke, Fäulnissblasen auf der Haut oder Ablösung der Epidermis in grossen Strecken, die Zunge vorragend aus enger Mundspalte, die Augen tief in den Höhlen und collabirt, der Bauch abgeplattet und zur Seite fallend. In inneren Organen constant zahlreiche Ekchymosen, blutigseröse Transsudate in den Höhlen, missfarbige diffuse Röthung der Parenchyme und namentlich der Tracheal- und Oesophagealschleimhaut, Blutimbibitionen der Gefäss- und Herzauskleidungen, Erweichung der Organe. Unter den letzteren steht das Gehirn oben an; das Mikroskop fand keine Nervenfasern mehr, dagegen Reste von Ganglienzellen und kleine Büschel farbloser nadelförmiger Krystalle. Die Schädelknochen hatten sich häufig ganz verschoben und waren von *Pericranium* und *Dura mater* theilweise oder gänzlich abgelöst oder doch leicht auslösbar.

Zweimal fand sich ein doppelseitiges Cephalämatom geringen Grades vor. Die fötalen Lungen waren stets vollkommen aufblasbar, oberflächlich mit Ekchymosen besetzt. Der Herzmuskel welk und weich. In die Bauchhöhle war meistens blutiges Serum ergossen und das *Peritoneum* mit punktförmigen schmutziggraubraunen Massen gleichsam durchsetzt, die unter dem Mikroskope als kugelförmig zusammengeballte krystallinische Bildungen und isolirte Nadeln sich erwiesen. Auf der Leber waren dieselben in grösster Ausbreitung zu sehen. Im Lebergewebe fanden sich anstatt der Zellen nur Fett- und rothe und gelbe Pigmentkör-

ner, sowie rhombische gefärbte und nadelförmige farblose Krystalle, die isolirt oder in Haufen beisammengelagert waren.

Am geringfügigsten erschienen die Fäulnissveränderungen am *Uterus* und zunächst diesem Organe in den Lungen und in der Milz.

Die Zeit, wie lange ein Kind todt war, konnte nie bestimmt werden. Kinder, welche tagelang lebten oder kurz nach oder erwiesener Maassen vor (12 Stunden) der Geburt starben und rasch nach dem Tode secirt wurden, zeigten ganz dieselben Fäulnisserscheinungen (s. puerperale Infection).

Einen Fall, welchen ich als lipoide Umwandlung bezeichnen möchte, will ich besonders hervorheben. Er betraf einen weiblichen Fötus von 1¼ Pfd. Gewicht und 27 Cent. Länge. Die Schwangerschaft hatte 5 Monate gedauert, das Ableben des Fötus ist auf 1½ Monate zurückverlegt worden.

Die Haut fühlte sich seifig an und während Fettgewebe, Muskeln, Knochen und Gelenke unverändert erschienen, sah man bei Eröffnung der Körperhöhlen die Wände derselben mit einer dicken Schichte weissgrauer Schmiere bedeckt, welche unter dem Mikroskope nur aus büschelförmig gruppirten Margarinnadeln bestand. In der Gehirnsubstanz fanden sich keine Spuren von Nerven oder Zellen, sondern blos zahlreiche Kerne und Molecüle, nebenbei aber massenhafte Cholestearin- und Margarinkrystalle, amyloide Körper und Tripelphosphate. Die Lungen lagen tief im Grunde der Brusthöhlen, umhüllt von der weissgrauen Margarinschmiere, ihr Parenchym war fleischroth und vollkommen aufblasbar. Das Herz zeigte nicht nur als äusseren Beleg, sondern auch in seinen Höhlen die genannte Masse in grösseren zerreiblichen weissen Brocken. Seine Musculatur war höchst welk, grünbraun und mit Fetttröpfchen und dunkelrothen Pigmentkörnern durchsetzt. Die Leber lag platt und schlaff im Abdomen, äusserlich bedeckt mit den weissen Krystallmassen; aber auch auf der sonst braungrünen Durchschnittsfläche gewahrte man weissliche glänzende Punkte, welche aus Fetttropfen, farblosen nadelförmigen Krystallen und rothem Hämatoidin bestanden. Dasselbe gilt vom Nierenparenchym. Der *Uterus* erschien welk, zerreisslich, grün imbibirt.

Man kann nach dem Vorangehenden sagen, dass es vorzüglich die Blutflüssigkeit in den Organgefässen war, welche

die lipoide Umwandlung erfuhr und stimmt damit auch die gleiche Umwandlung der über die serösen Oberflächen hindurchgetretenen Blutflüssigkeit, der eiweissreichen Transsudate. Die Substanz der Blutkörper selbst oder vielmehr ihr Farbstoff krystallisirte ebenfalls und zeigte sich in amorphen Körnern und den bekannten Krystallgestalten.

Mit der Verseifung der Leichen, der Fettwachsbildung dürfte die lipoide Umwandlung nicht zusammengeworfen werden.

Anhang.

a.

Im Folgenden möchte ich einige bemerkenswerthe Beobachtungen an einzelnen Organen zusammenstellen.

Von den krankhaften Veränderungen in der **Placenta** scheinen mir nur die sogenannten »Faserstoffablagerungen« einer Erwähnung werth, welche ich schon seit Langem in einer ganz anderen Weise deute, denn von einem Infiltrate mit Faserstoff ist nichts zu sehen. Sie bestehen vielmehr in vollkommener Anämie eines oder mehrerer Läppchen, in Schrumpfung der Zotten und in einem mehr oder weniger reichlichen Auftreten von Fettmolecülen in ihrer Substanz. Ich schlage daher den Namen fettig-käsige Degeneration dafür vor. Sie findet sich sowohl bei todt- als lebend und gesund gebornen Kindern und scheint daher nur durch ihre Extension einen schädlichen Einfluss auf das Leben der Frucht ausüben zu können.

In der **äusseren Bedeckungshaut** möchte ich die abnormen Färbungen hervorheben. Die cyanotische kam insbesondere in den ersten 2 Tagen nach der Geburt vor und wird sie gerne blos einem Bildungsfehler des Herzens zugeschrieben, war aber in den vorliegenden Fällen entweder durch Pneumonie oder durch acute Fettdegeneration (des Herzens) bedingt; der zwischen dem 2.—15. Tage beobachtete *Icterus* hatte seinen Grund entweder in Pyämie oder acuter Fettdegeneration (der Leber); anämische Blässe war von

der zweiten Woche an das Gewöhnliche und mit Atrophie verbunden, doch in den ersten Tagen trat sie als Begleiterin von Magen- und Darmblutung, also ebenfalls von acuter Fettdegeneration auf.

Das in 13 Fällen verzeichnete **Cephalämatom** war nur einmal von bedeutenderer Ausdehnung, es betraf das Kind, bei welchem der Einschnitt zur brandigen Verjauchung führte (s. dritte Reihe der puerp. Infection).

12 mal war es geringgradig, das Blut auf dem Schädelknochen wie eine dünne moos- oder sammtartig coagulirte Blutschichte aufgetragen. Zur Entwicklung höherer Grade, zur Extravasation grösserer Mengen von Blut scheint offenbar ein längeres Leben nach der Geburt nothwendig zu sein. Denn 2 Fälle waren todtfaule Früchte, 3 todtgeboren, 7 überlebten nicht den dritten Tag. Die todtgebornen und insbesondere die todtfaulen bewiesen auch, dass die Bildung des Cephalämatoms schon vor der Geburt entstanden sein musste und habe ich bereits bei den aus Schwäche verstorbenen Kindern, bei welchen die genannte Knochenblutung 5 mal vorkam, angedeutet, dass die mechanischen Momente des Geburtsactes nur eine untergeordnete Rolle bei der Entstehung derselben einnehmen dürften. Dazu kommt, dass nur in 3 Fällen das Cephalämatom mit Blutung in die Hirnhäute verknüpft war.

Es lag 6 mal beiderseitig, 3 mal nur rechts, 3 mal nur links. Sein Sitz war gewöhnlich die Aussenfläche der Seitenwandbeine, einmal aber hatte es sich auch auf dem Stirnbeine gebildet und in einem Falle war das Blut auch zwischen *Dura mater* und Hinterhauptbein gelagert.

Blutung in die Hirnhäute kam in $\frac{1}{5}$ der sämmtlichen Fälle vor. Einer ist besonders merkwürdig; in Folge des Uebereinanderschiebens der Scheitelbeine wurden die Nahtstellen aufs äusserste gespannt und zerrissen und zwar die ganze Pfeilnaht und $\frac{2}{3}$ der linken Hälfte der Lambdanaht, so dass der Längssinus der *Dura mater* am rechten Scheitelbeine haften blieb, am linken aber die dicht an ihm abgerissene Haut ein Stück weit abgelöst wurde.

Ein besonderes Interesse bot ein gleich nach der Geburt verstorbenes Kind dar, bei welchem die *Dura mater* beiderseits, an den symmetrischen Stellen der vorderen Schädelgruben, ohne das Stirnbein irgend wie zu verändern, im Durchmesser von 2 C. bis auf 4 Mill. verdickt war. Die Parthie war lamellös, sehr

brüchig und bestand in einem gelblichen, faserstoffigen und eiterähnlichen Infiltrate, in welchem man körnergefüllte, zerfallende, kuglige und spindelförmige Zellen nachweisen konnte — eine circumscripte **Pachymeningitis** eigener Art.

Unter den 3 Fällen von **Blutung in die Gehirnventrikel** ist einer bemerkenswerth, indem das zerrissene Gefäss aufzufinden war, nämlich die unter dem Hornstreifen verlaufende *Vena corporis striati* auf dem rechten Sehhügel. Nur der rechte Seitenventrikel enthielt demzufolge coagulirtes Blut, die übrigen Hirnhöhlen nur blutiges Serum.

In einem anderen Falle, bei einem erst nach 2 Wochen des Lebens verstorbenen Kinde war ein apoplektischer Herd in der grauen Substanz der Rinde des rechten Hinterlappens zugegen und das extravasirte Blut bereits bräunlich entfärbt, die Blutkörper grösstentheils zerfallen. Die tiefrothe oder dunkellivide Färbung der Gehirnsubstanz kam ausser in den Fällen von Meningitis und Cyanose bei acuter Fettdegeneration noch 3 mal vor und muss dieselbe zum Unterschiede vom gewöhnlichen Blutreichthume als das wahre Kennzeichen einer wirklichen Hyperämie genommen werden.

Was sonst noch Erwähnung verdient, sind die bei Syphilis in 2 Fällen beobachteten milchweissen, der Durand-Fardel'schen Zelleninfiltration analogen Erweichungsherde, deren Substanz nicht mehr aus Hirnmasse, sondern aus Körnerzellen und freien Molecülen bestand; ferner die durch hügelige Aufschichtung des Ependymepithels der Hirnhöhlen entstandene griesige Beschaffenheit in Folge eines geringgradigen Hydrocephalus, was bezüglich des Angeborenseins dieser Verdickungen von Interesse ist. Endlich wurden in 2 Fällen in den Mittelparthieen des weissen Markes des Grosshirnes stecknadelkopf- bis linsengrosse gelbe fettig-käsige Stellen beobachtet und ist dabei besonders zu bemerken, dass die betreffenden Kinder nicht von tuberculösen Müttern stammten und andererseits, dass das Kind einer an weitgediehener Tuberculose bald nach der Entbindung verstorbenen Mutter keine Spur von Tuberculose weder im Gehirn noch sonst in einem Organe des Körpers an sich trug.

In der **Rückgrats**höhle fand sich wirkliches Extravasat nur in 4 Fällen, in einem davon mit exquisit tetanischen Erscheinungen vor. Bei einem zweiten Falle mit denselben Erscheinun-

gen blieb zur Erklärung nichts als die frische Nabelwunde übrig (*Tetanus traumaticus*). Der Fall, bei welchem durch die blasse Hautfarbe der Verblutungstod schon geahnt werden konnte und bei welchem eine Trennung des 5. und 6. Halswirbels aufgefunden wurde, ist nicht mit hinzugerechnet. Die betreffende Intervertebralscheibe war am 5. Wirbel abgerissen und blieb auf dem 6. noch haften. Nicht nur in der Rückgratshöhle, sondern auch im Bindegewebe zwischen Oesophagus und Wirbelsäule fand man blutiges Infiltrat. Das Rückenmark litt dabei nur wenig durch Zerrung oder Quetschung; es zeigte entsprechend der Zerreissung blos einen Blutpunkt in der grauen Substanz der linken Hälfte mit röthlicher, weicherer Umgebung. Von den Krankheiten im Bereiche der **Respirationsorgane** fanden die wichtigeren bei Gelegenheit der Erörterungen über puerperale Infection, über Verstopfung der Luftwege mit fremden Massen, über acute Fettdegeneration ihren geeigneteren Platz. Es scheint mir nur in statistischer Hinsicht die Zahl von Bedeutung, bei wie vielen Neugebornen der Tod durch Krankheiten der Respirationsorgane hervorgerufen wurde.

Zähle ich zu den in den eben genannten Rubren noch die 3 Fälle von Glottisödem (2 in Folge eines auf den Hals sich ausbreitenden Infiltrates der Kopfschwarte, einen in Folge von Compression des Larynx und der Trachea durch die sehr grosse, 19,7 Grmm. wiegende Thyreoidea während einer Gesichtsgeburt, bei welcher die Schwellung der gesammten Halstheile nicht fehlte) hinzu, so wird die Ziffer von 41 % erreicht.

Bemerkenswerth dürfte sonst noch sein, dass niemals angeborne Tuberculose beobachtet wurde und dass bei einem an Syphilis verstorbenen Kinde Gummiknoten in der Lunge vorhanden waren. Sie waren gelb, speckig, mit einem injicirten Capillarkranze eingefasst und bestanden aus sehr festem Bindegewebe, in welches Fettmolecüle und Körnerzellen eingesprengt waren.

Was das **Herz** betrifft, so ist nur ein Fall von mangelhaft gebildetem *Septum ventriculorum* zur Untersuchung gekommen (s. »Verstopfung der Luftwege mit Milch«); sonst möchte ich nur hervorheben, dass das *Foramen ovale* fast stets $^1/_3$ offen war; halb offen wurde es nur 2 mal gefunden und bei einem $^1/_4$jährigen Kinde war es bereits soweit geschlossen, dass nur eine Sonde noch durchgeführt werden konnte.

Die Innenhaut des *Ductus art. Botalli* war in der Regel

etwas gerunzelt, selbst bei Todtgebornen schon. Die Runzeln verliefen meist der Länge nach, seltener quer. Glatt war die Innenwand besonders bei puerperaler Sepsis. Die gewöhnliche Länge von 1 Cent. wurde mehrere Male weit übertroffen und machte der Gang dabei Krümmungen und Windungen. Er mass einige Male 12 Mill., 1½ Cent., 2 Cent. und einmal sogar 4 Cent. Je länger das Leben dauerte, um so mehr beobachtete man Verengerung und Verkürzung, Verdickung der ganzen Wand, Injection der äusseren Hüllen, starke Runzelung, Brüchigkeit, Wulstung, Abziehbarkeit der Innenhaut und war das Lumen entweder leer oder mit einem dünnen Gerinnsel ausgefüllt. Gegen die *Aorta* zu erweiterte sich der Canal stets trichterförmig.

Bei eigentlicher Thrombose blieb dagegen der ganze Gang weit, wurde selbst weiter; der Thrombus begann stets nach dem Abgange der Lungenarterien und endete kegelförmig spitz gegen die *Aorta* zu. In einem Falle war diese Spitze abgerissen und fand sich sodann ein *Embolus* in der *Art. basilaris cerebri* (Fall von Meningitis).

Aneurysma dissecans des Botallischen Ganges kam 3 mal zur Beobachtung.

Als Reste von Entzündungen sind bemerkenswerth: ein Sehnenfleck von 1 Cent. Durchmesser auf dem rechten Ventrikel bei einem todtgebornen Kinde; gelbe, aus Fettmolecülen bestehende Flecken unter dem verdickten Endocardium, warzenförmige Verdickung der *Valvula tricuspidalis* und ihrer Sehnen, Vegetationen an der verdickten *Bicuspidalis*; und bei diesem Falle zugleich Verdickung der Aortaklappen und des ganzen Endocardium.

Die den Muskel selbst betreffenden Veränderungen sind zum Theile bei der puerperalen Infection, zum Theile bei der acuten Fettdegeneration berührt.

Von Bildungsfehlern im **Nahrungscanale** wurden nur wenig gesehen; einmal ein Dünndarmdivertikel, einmal eine *Ranula* bei einer Todtgeburt. Unter der Zunge fand sich nämlich das Ende des rechtseitigen *Ductus Whartonianus* zu einer kleinerbsengrossen Cyste ausgedehnt, die äussere Mündung verschlossen. Der Inhalt der Cyste bestand aus einem dicklichen weissen Breie, der aus prächtigem Pflasterepithel zusammengesetzt war.

Ferner ist noch bemerkenswerth, dass selbst die Bildung von

Concretionen aus dem Darminhalte im Wurmfortsatze schon angeboren sein kann. Bei einem 3 Tage alt gewordenen fand sich derselbe mit eingedicktem, einen ziemlich umfänglichen Cylinder bildendem Meconium ausgefüllt und von ihm aufs Dreifache ausgedehnt.

Das Kindspech hatte einmal eine auffallend hellgelbe Farbe und bestand aus Fett, Epidermiszellen, Wollhaaren, äusserst wenig Gallenfarbstoff und Schleim.

Bezüglich des in das Epithel der Zungen- und Oesophagusschleimhaut eingefilzten Soors möchte ich noch bemerken, dass er vor dem sechsten Lebenstage nie beobachtet wurde, dagegen waren von der zweiten Lebenswoche an 40 % der verstorbenen Kinder damit behaftet.

In der **Milz** habe ich dem Vorhandensein der Malpighi'schen Körper meine Aufmerksamkeit geschenkt. Sie sind im Allgemeinen viel häufiger nicht sichtbar, als sichtbar; am ersten Lebenstage fangen sie an deutlicher zu werden, sind am zweiten Tage fast immer deutlich, gross und zahlreich, während sie vom dritten Tage an wieder seltner zu sehen sind und von der zweiten Woche an fast constant fehlen.

Mit dem Erscheinen der Körperchen wurde das Parenchym brüchiger, weicher, selbst breiig weich; dagegen war das Fehlen derselben mit Derbheit verbunden.

Ich brauche kaum zu erinnern, dass ihr Erscheinen nur zum Theil ein physiologisches Ereigniss sein dürfte, indem über ein Viertheil der in dieser Zeit untersuchten Fälle an puerperaler Infection litt, und dass ihr Fehlen bei den älteren Kindern mit dem allgemeinen Schwunde viel eher zusammenhängen wird, als es ein normales Verhalten darstellt.

Als Reste von Entzündung wurden Bindegewebsfilamente auf der Milzkapsel und einmal eine feste Verwachsung mit dem Zwerchfelle beobachtet.

Einmal fand sich eine Nebenmilz vor.

Die wichtigeren Verhältnisse der **Leber** sind in den früheren Rubren bereits auseinandergesetzt. Hier möchte ich nur den Fall von angeborener Syphilis erwähnen, bei welchem sich auch Gummiknoten in der Leber fanden, deren grösster den Durchmesser von 2 Cent. besass. Sie waren blassgelb, äusserst hart und zeigten eine centrale Erweichung zu körnerzellenreichem Fettbrei.

Die übrige Lebersubstanz war wachsglänzend und enthielten die Leberzellen weder Fett- noch Pigmentkörner.

Ferner möchte ich eines vollkommen scharf umschriebenen, 1 Cent. im Durchmesser haltenden Knoten Erwähnung thun, der in einer sonst wohl beschaffenen Leber durch seine intensiv ikterische Farbe abstach. Bei mikroskopischer Untersuchung fand sich vollkommene Blutleere, die Leberzellen von normaler Gestalt und waren nicht nur sie selbst mit grobkörnigem grüngelbem Gallenfarbstoff gefüllt, sondern lagen auch zwischen ihnen diese Farbstoffmassen in ästig verzweigten Figuren. Es ist ausser Zweifel, dass sie nicht Blut- aber auch kaum Lymphgefässen, sondern mit grösster Wahrscheinlichkeit den Anfängen der Gallengänge zugehörten. Noch mehr, beim sorgfältigen Zerzupfen des Präparates liessen sich diese ästigen Figuren nicht etwa frei als selbstständig geschlossene Körper gewinnen, sondern erwiesen sich als eng an die Leberzellen angeschlossene und scheinbar nur von deren Membranen begrenzte, mit Galle gefüllte Intercellularräume.

Durch eine Behinderung des Abflusses der in diesem beschränkten Lebergebiete gebildeten Galle waren die feinsten Gänge also gleichsam mit Galle injicirt. Dieses Verhältniss dürfte nicht werthlos sein für die Kenntniss der Anfänge der Gallengänge. Es wäre nämlich neuerdings dadurch in Frage gestellt, ob nicht dennoch zwischen Leberzellen und Capillargefässen noch weitere Zwischenräume sich befinden, welche aber unter normalen Verhältnissen so eng sind, dass sie der Beobachtung sich entziehen, ob nicht dennoch die Gallengänge, wie Beale behauptet, in die Leberläppchen eindringen, die Leberzellenbalken begleiten und in Form einer feinsten Hülle sie umspinnen und so gewissermaassen mit ihren Lichtungen sie intercellular durchsetzen.

Der Inhalt der **Gallenblase** war 3 mal vollkommen farblos, wasserhell, wie Hühnereiweiss, der *Ductus cysticus* verschlossen; der *Ductus choledochus* enthielt dabei stets braungrüne Galle (angeborner *Hydrops vesicae felleae*).

Ein Mal war eine grosse Menge Cholestearin krystallinisch abgeschieden und einmal enthielt die Gallenblase eingedickte Galle, kleine Concretionen darstellend. Man kann somit sagen, die Anfänge von Gallensteinen waren angeboren.

Was über die **Nieren** zu sagen ist, habe ich grösstentheils pas-

sender in die früheren Abschnitte eingeschaltet, namentlich bei der puerperalen Infection und der acuten Fettdegeneration.

Der sogenannte Harnsäureinfarct begann in seltenen Fällen schon am ersten Tage, war am zweiten Tage häufig (3 : 1), vom dritten Tage an constant, blieb bestehen bis in die zweite Woche, wo er allmälig abnahm. Zweimal war das Nierengewebe selbst frei von ihm, befanden sich aber die harnsauren Salze in groben Körnern und Cylinderchen im Nierenbecken. Die Umgebung der äusseren Mündung der Harnröhre war in den Fällen des reichlichen Abflusses des krystallinischen Niederschlags (dritter bis seehster Lebenstag) mehr oder weniger stark beschlagen.

Mit dem Infarcte quoll die Rindensubstanz der Niere auf, wurde weich, gelbbraun, brüchiger, die Tubularsubstanz dagegen dunkelroth.

Bezüglich der **weiblichen Genitalien** scheint mir ein Punkt höchst merkwürdig. Ich fand nämlich 6 mal Cysten in den Ovarien, 3 mal beiderseits, 3 mal nur links, also links in jedem der 6 Fälle. Die Cysten hatten eine verschiedene Grösse, erreichten selbst die einer Haselnuss, zeigten gefässreiche mit Blut injicirte Wandung, Auskleidung mit Pflasterepithel, serösen Inhalt und waren offenbar erweiterte Graaf'sche Follikel.

Da nun die Gesammtsumme der untersuchten weiblichen Neugeborenen 43 beträgt, so stellt sich das Vorkommen dieser Cysten in dem auffallenden Häufigkeitsverhältnisse wie 1:7 oder in 14 % heraus, ein Umstand, welcher im höchsten Maasse trostlos und erschreckend wäre, wenn die Ovarialcysten mit dem Wachsthume des Körpers jedes Mal auch eine weitere Entwicklung erfahren würden. Die Häufigkeit zugegeben, scheint die spätere Vergrösserung glücklicher Weise bei Weitem nicht immer zuzutreffen, andererseits glaube ich auch, dass wenn man mit höheren Ziffern rechnen könnte, das Procentverhältniss nicht so enorm ausfallen dürfte. Immerhin bleibt aber sicher gestellt, dass sehr viele, wenn nicht alle Fälle der vor oder gewöhnlich erst nach der Pubertätszeit, ja manchmal erst in den klimakterisehen Jahren zur klinischen Beobachtung kommenden Ovarialcysten, also zu einer Zeit, wo sie in Folge ihrer sehon bedeutenden Vergrösserung irgend welche Störung veranlassten, angeboren waren.

Ein anderer bemerkenswerther Punkt ist, dass die *Vagina* nicht nur häufig Schleimpfröpfe, hie und da auch Blut, sondern

auch einige Male eine rahmähnliche Masse enthielt, wie bei *Fluor albus*. Die letztere Flüssigkeit bestand lediglich aus prächtig geformten Pflasterepithelzellen.

Von den **männlichen Genitalien** sind blos ein paar Missbildungen nachzutragen; ein Fall von Hypospadie, 2 Fälle von Phimosis, ein Fall von höchst mangelhafter Ausbildung des *Penis* und *Praeputium*.

b.

Resultate der Organwägungen.

1. Das Gehirn wurde in 52 Fällen gewogen. Die Gewichtszahlen, welche dabei erhalten wurden, sind:

Maximalgewicht . . . 482 Grammes
Minimalgewicht . . . 193,5 „
Mittleres Gewicht 352 „

Bei Knaben verhält es sich etwas höher, als bei Mädchen:

Knaben . 356 Grammes
Mädchen 344 „

Da bei den Kindern, welche während der zweiten bis dritten Woche nach ihrer Geburt starben, das mittlere Gewicht 411,5 Grammes betrug, so ist damit unumstösslich dargethan, dass mit der Abnahme des Körpergewichtes das des Gehirnes nicht oder doch am wenigsten abnehme.

Die Ziffer des Kopfumfanges verhält sich zur Ziffer des Hirngewichtes wie

1 : 10,8 und zwar bei Knaben
wie 1 : 11,1, bei Mädchen nur
wie 1 : 10,5.

Das Gehirngewicht verhält sich ferner zum Körpergewichte wie 1 : 8,28.

2. Das Maximalgewicht der Leber stellte sich als

275,8 Grammes heraus, das minimale als
43 „

Sie zeigte daher viel grössere Schwankungen, als das Gehirn. Das mittlere Gewicht von allen (51) Wägungen beträgt

123,5 Grammes.

Das Gewicht der Leber verhält sich dann zu dem des Kör-

pers, wie 1 : 23,6 — ein Verhältniss, welches gegenüber den Untersuchungen von Bernt und Elsässer (s. Casper's Handbuch der gerichtl. Medicin, thanatol. Theil. p. 766), welche es zu 1 : 44,47 bis 1 : 34,77 angeben, bedeutend differirt. Das der Leber zu dem des Gehirns wie 1 : 3,17.

3. Auch die Milz zeigte grosse Schwankungen:

in maximo = 34 Grammes
in minimo = 4 „

Das mittlere Gewicht aus 46 Wägungen betrug

8,5 Grammes.

Das Gewichtsverhältniss von Milz und Leber ist = 1 : 14,5.

4. Das Herz wog im Mittel aus 27 Fällen 20,2 Grammes; Das schwerste wog 32 Grammes, das leichteste nur 9 Grammes.

5. Die gesunden Lungen, und zwar beide zusammen, ergaben als mittleres Gewicht aus 26 Wägungen 47 Grammes.

Die reehte Lunge verhielt sich dabei zur linken, wie 5 : 4 (26 : 21 Grammes).

Die kranken Lungen (s. puerperale Infection) wogen um das Doppelte schwerer (Mittel aus 8 Wägungen); doch blieb das Verhältniss der rechten zur linken ziemlich gleich; nämlich 51,6 : 38,2 oder beiläufig auch wie 5 : 4.

Das maximale Gewicht der kranken reehten Lunge stieg bis auf 71 Grammes, für die linke auf 55 Grammes; das minimale der rechten fiel nieht unter 38 Grammes, das der linken nieht unter 29 Grammes herab.

Das Gewichtsverhältniss des Herzens zu beiden Lungen ist = 1 : 2,3.

Das der Lungen zur Leber . . . = 1 : 2,6
„ „ Milz zu den Lungen . . = 1 : 5,5
„ „ Lungen zum ganzen Körper = 1 : 62

6. *Thyreoidea* und *Thymus* stehen sich fast gleich; das mittlere Gewieht der ersteren Drüse betrug aus 44 Wägungen 7,78 Grammes, das der *Thymus* aus 37 Wägungen 8,42 Grammes.

Während die letztere also im Allgemeinen nur wenig höheres Gewieht zeigt, ist das Maximalgewicht der Schilddrüse viel höher, nämlich 24,8 Grammes, das der *Thymus* nur 18 Grammes. Das minimale ist bei beiden 1 Gramme.

Das Gewicht der *Thymus* sank mit der Lebens-, resp. Krankheitsdauer; in den ersten drei Tagen belief sich das durchschnittliche Gewicht auf 11 Grammes, in den letzten der ersten Woche im Mittel auf 6,4 Grammes und in der zweiten und dritten Woche zusammen nur mehr auf 3,4 Grammes.

Auch ist in den ersten drei Lebenstagen ein beträchtlicher Unterschied des Thymusgewichts bei Knaben und Mädchen zu bemerken, es verhält sich wie 4 : 3.

7. Eine Niere wog im Mittel (aus 36 Fällen) 11,45 Grammes. Die Schwankungen sind nicht so auffallend und bewegen sich zwischen 17 und 6 Grammes.

Nieren und zwar beide zusammen verhalten sich zur Leber wie 1 : 5,4; beide ferner zu beiden Lungen wie 1 : 2.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

Fig. 1. Persistenz des Nabelbläschens.

a. Nabelstrang.
b. *Vas omphalo-mesentericum.*
c. Seine Verlängerung in die Eihäute.
d. Sein blutinjicirtes Gefässnetz um das Nabelbläschen.
e. Nabelbläschen.

Fig. 2. Fötus mit Atresie aller Körperöffnungen.

a. Eihäute.
b. Nabelschnur.
c. Rechtes Knie und
d. Rechter Fuss.
e. Linkes Knie und
f. Linker Fuss.
g. Linke Augenlider.
h. Linke Seite der Mundöffnung.
i. Nävus in der Gegend der Nase,
k. des linken Ohres,
l. des rechten Ohres,
m. der grossen Fontanelle,
n. der Gliedmaassen.
o. Narbe.

Taf. II.

Osteomalacisches Becken mit Ruptur der Symphyse der Schambeine.

Fig. 1. Ansicht desselben von der Vorderseite.

Fig. 2. Ansicht desselben von der Rückseite.

Taf. III.

Trichterförmiges Becken mit Synostose beider Kreuzdarmbeinfugen.

Taf. IV.

Fötus mit Kloakenbildung.

a. Sackförmig ausgedehnter Unterleib.
b. Nabelstrang.
bb. Nabelschnurbruch.
c. Spontaner bis aufs Peritoneum gehender Hautriss mit beginnender Narbenbildung an seinem Rande.
d. Stelle des künstlichen Einstiches.

Taf. V.

Derselbe nach geöffneter Bauchhöhle (Kopf und Brust sind hinweggelassen).

a. b. bb. wie auf Taf. V.
c. Sackförmig ausgedehnte Harnblase (der Deutlichkeit wegen viel weniger umfänglich gezeichnet).
d. Urachus-Theil derselben.
e. Strangförmige Verwachsung derselben mit der Bauchhaut.
f. Einstich in dieselbe, entsprechend der Stelle des Einstiches in die Bauchwand.
g. Mastdarm, der in die Blase mündet.
h. Die zur Seite der Harnblase fixirten Hoden.
i. Nieren.
k. Harnleiter; die Einmündungsstelle des linksseitigen in die Harnblase ist sichtbar.
l. Leber.
m. Milz.
n. Magen.
o. Blinddarm.
p. Colon.
q. Dünndarm.
r. Unterextremitäten.

Taf. VI.

Gefässriss bei Insertio velamentosa des Nabelstranges.

a. Placenta.
b. Nabelstrang.
c. In den Eihäuten verlaufende Gefässe desselben.
d. Riss eines solchen.
e. Eihautriss.

Taf. VII.

Foetus in foetu.

a. *Aorta*
b. Zwerchfell } des Hauptfötus.
c. Amnion.
d. Seröse Hülle und Bindegewebskapsel um dieselbe.
e. Kopfstiel des includirten Fötus, mit welchem derselbe an seine Eihäute angewachsen ist.
f. Rumpfwülste.
g. Obere und
h. untere Extremitäten.
i. Andeutung äusserer Genitalien.
k. Bauchwand.
l. *Ductus omphalo-entericus* mit deutlichem Divertikel an der Stelle seiner Zusammenmündung mit dem *Ileum*.
m. Dickdarm.

Taf. VIII.

Fötus mit Uterus unicornis.

a. *Meningocele posterior.*
b. Linke Nebenniere.
c. Rechte Niere.
d. Harnleiter derselben.
e. Nabelschnurbruch.
f. Nabelarterien.
g. Nabelvene.
h. Blase mit
i. Urachus.
k. Mastdarm.
l. *Vena cava inferior.*
m. *Aorta abdominalis.*
n. *Arter. spermatica dextra.*
o. *Uterus.*
p. Rechtseitige Tuba und das
q. Ovarium dieser Seite.
r. Milz.
s. Leber mit dem oberflächlich vertrockneten,
t. prolabirten Theile.
u. Darmcanal.

Taf. IX.

Mangel des Manubrium sterni, Fissur der oberen Bauchhaut bei einem Neugebornen.

Fig. 1. *a.* Lineare Cutisfissur.
b. Nabelschnur.

Fig. 2. Idealer knöcherner Brustkorb des Kindes.
a. Körper des Sternum.
b. Clavicula.
c. d. e. Erste, zweite, dritte Rippe.
f. Gespaltener *Processus xiphoideus*.

Verbesserungen:

S. 115 statt Taf. II und III, l. Taf. II. Fig. 1. 2.
,, 118 ,, Taf. IV. l. Taf. III.
,, 124 ,, Taf. V. l. Taf. IV.
,, 125 ,, Taf. VI. l. Taf. V.
,, 162 ,, Taf. VII. l. Taf. VI.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Fig. 1.

Fig. 2.

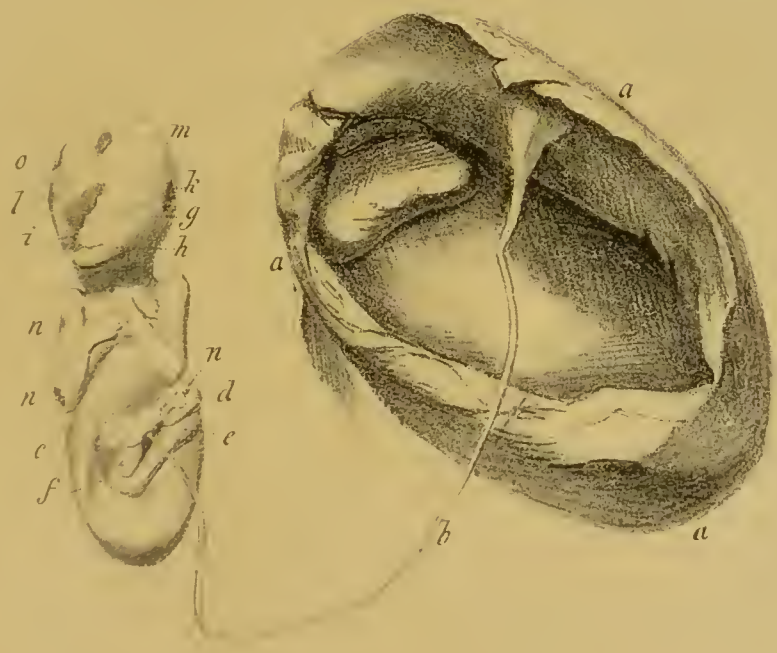
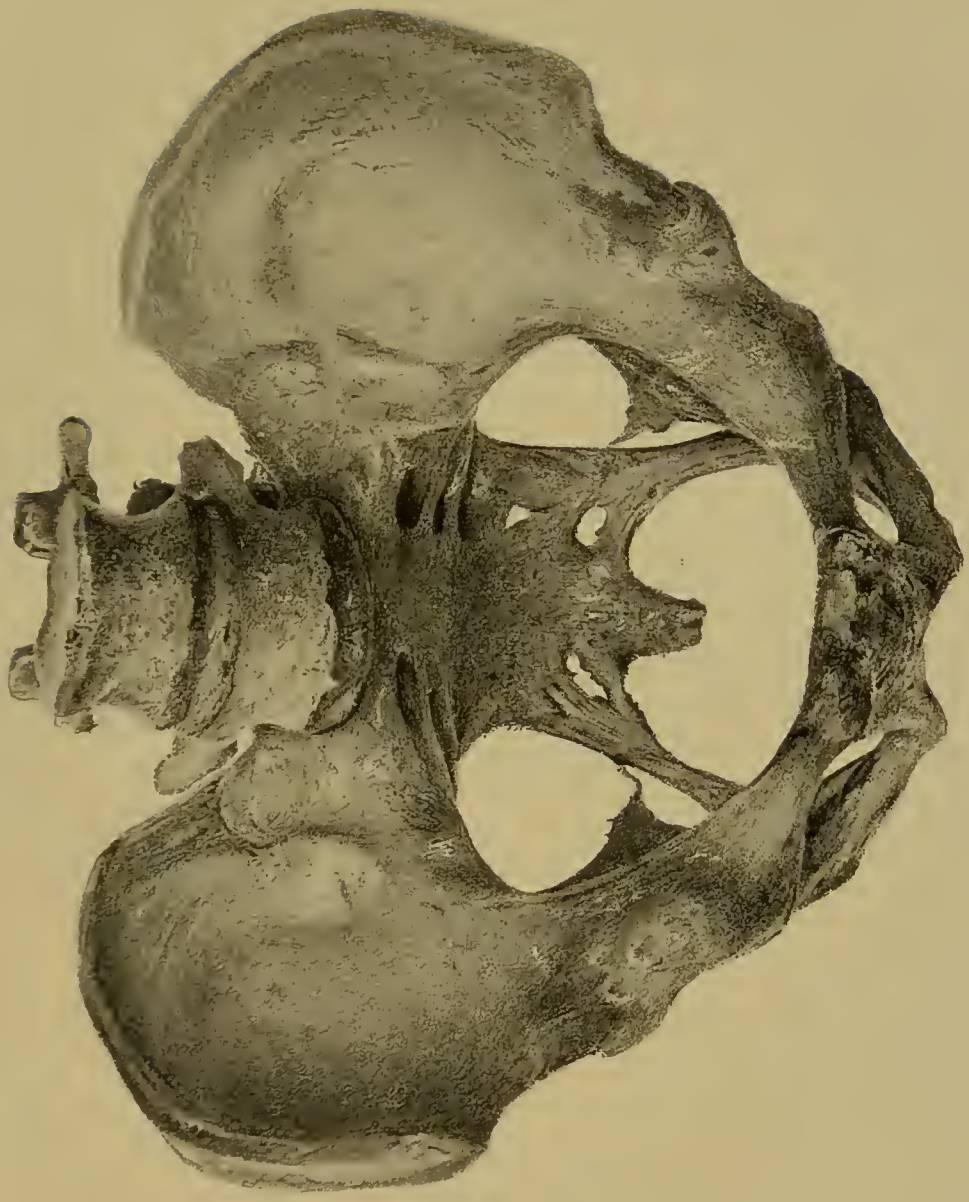
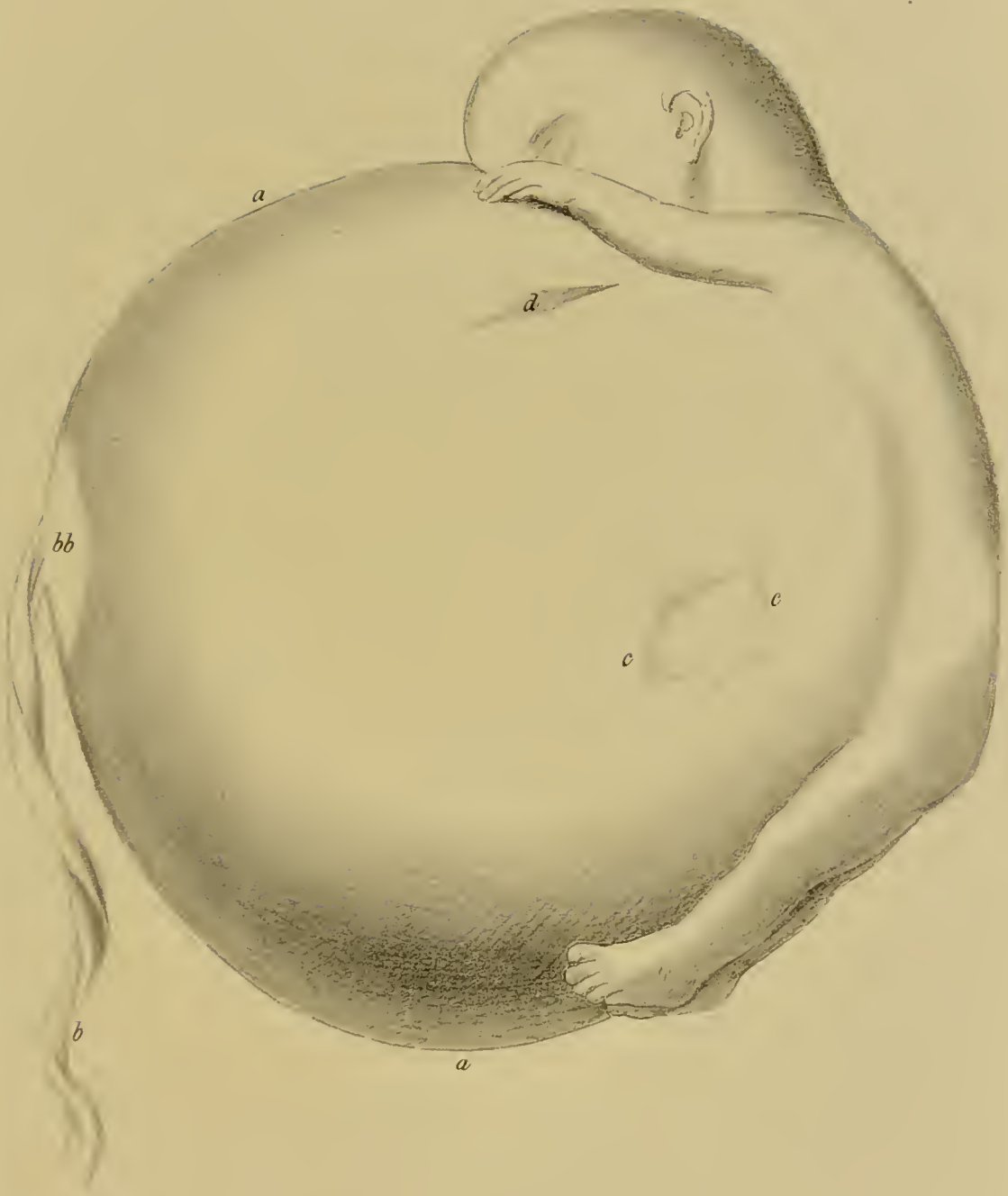


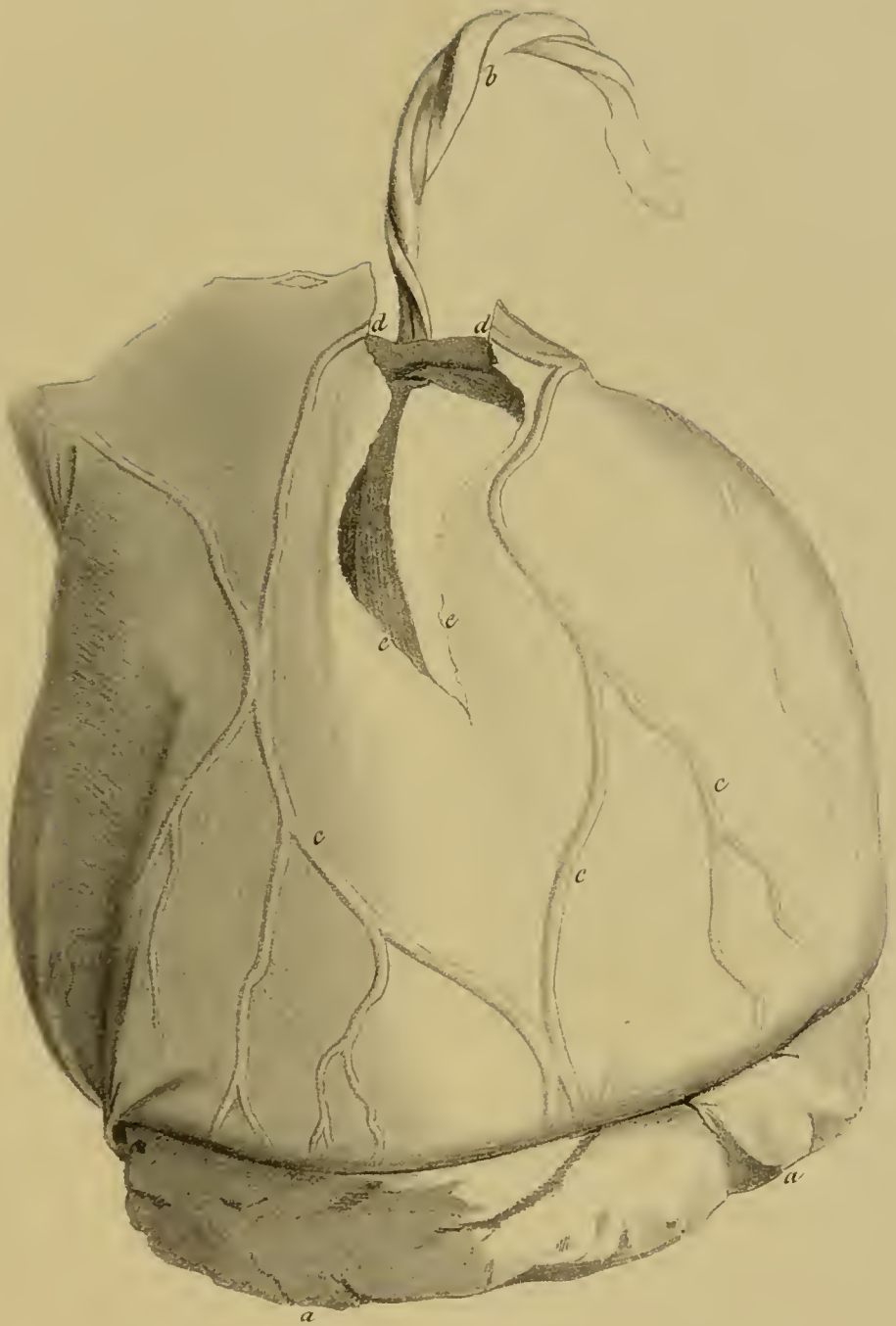
Fig. 1.

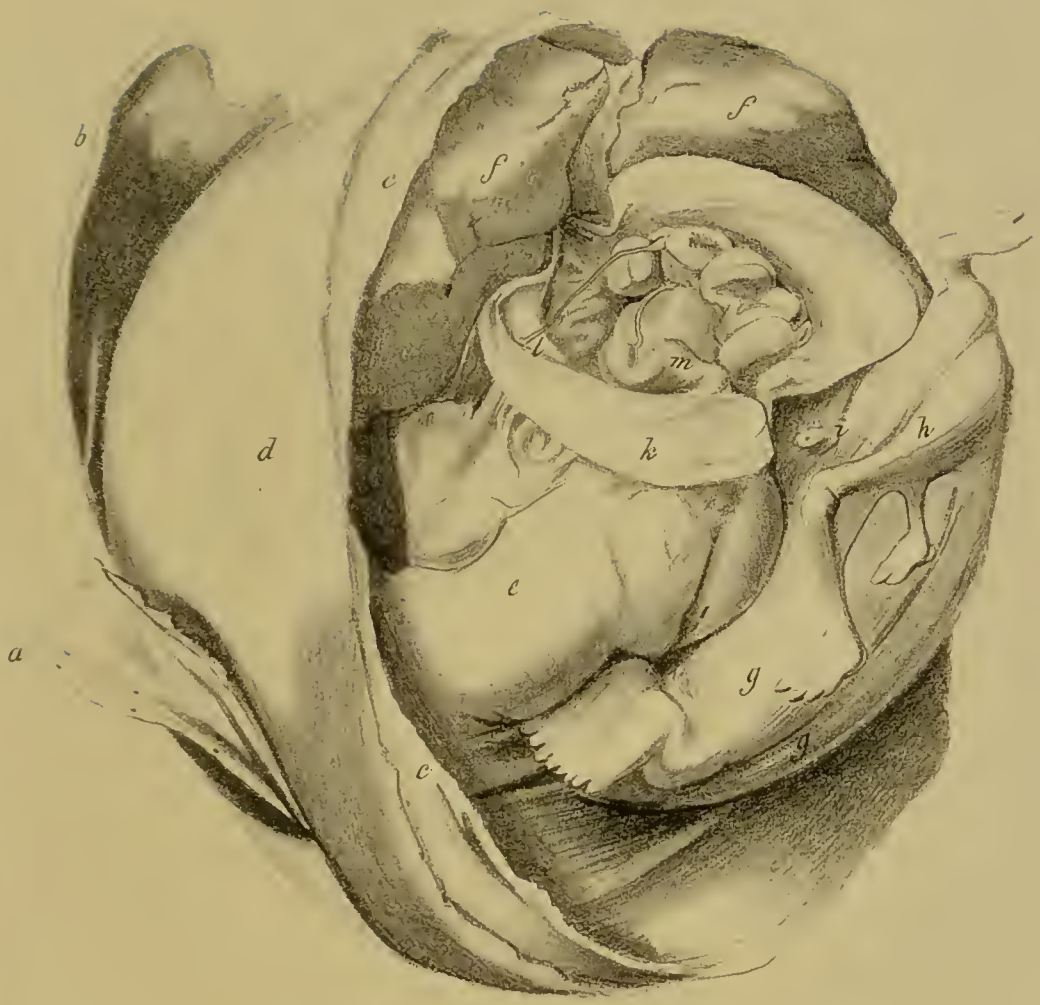
Fig. 2.




a
d
bb
c
c
b
a

l
q
q
n
l
p
m
a
o
i
i
e
g
k
f
a
k
c
c
h
a
c
h
bb
c
d
b
a
r
r


b
d
d
e
e
c
c
c
c
a
a


a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
m

Taf. VIII.

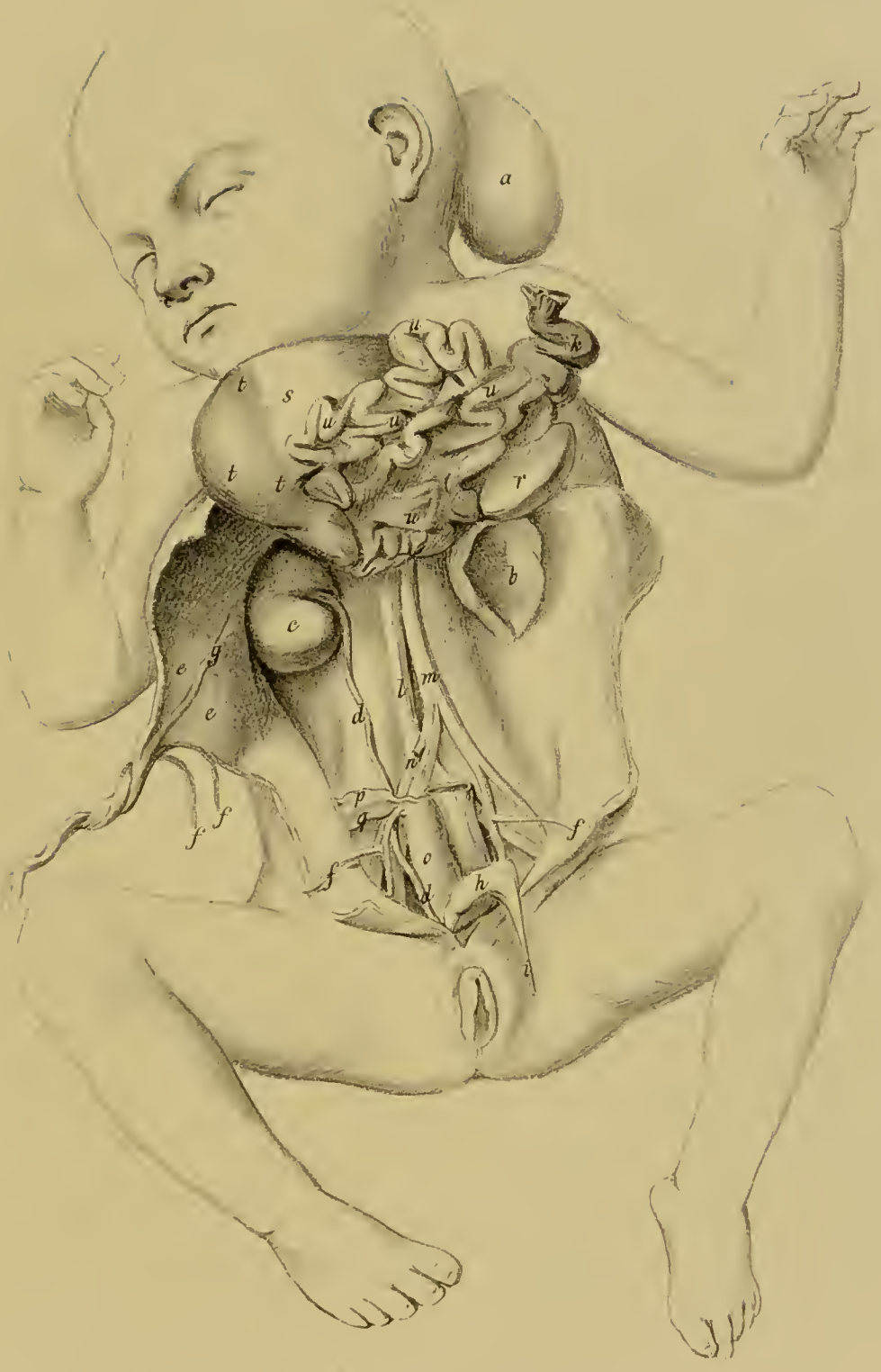


Fig. 2.

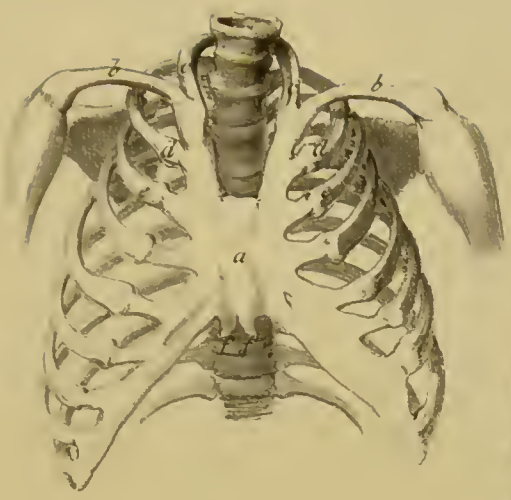
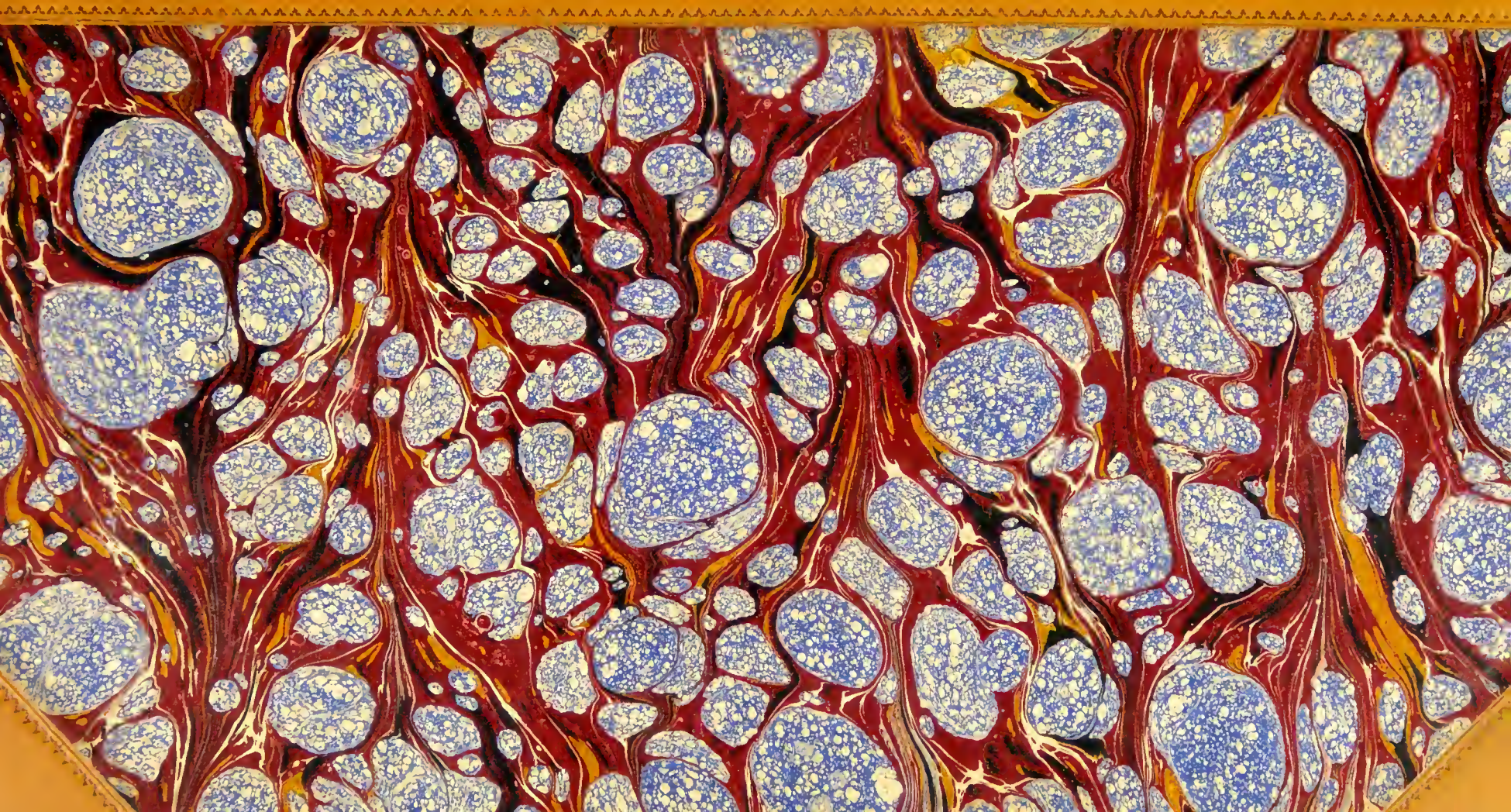



Fig. 1.